

PRESSE SCIENTIFIQUE

DES
DEUX MONDES

REVUE UNIVERSELLE
DES SCIENCES, DE LA PHILOSOPHIE, DES BEAUX-ARTS
ET DE L'INDUSTRIE

N^o 1. — 6^e ANNÉE. — 1865. — TOME SECOND. — 1^{er} JUILLET

SOMMAIRE :

MM.		Pages.
JACQUES BARRAL.....	Chronique de la science et de l'industrie (2 ^e quinzaine de juin).	5
ABEL ARBELTIER.....	Souscription en faveur du capitaine Maury.....	22
BARRAL.....	Travaux de la Société d'anthropologie.....	25
DALLY.....	L'Eucalyptus en Algérie.....	33
PAUL GUÉROULT.....	Croquis à la plume de savants et de journalistes scientifiques.....	35
HENRI DE PARVILLE.....	Revue de chimie.....	46
GEORGES BARRAL.....	Bibliographie : <i>Matérialisme et spiritualisme</i> , par M. Alph. Leblais ;	
JACQUES BARRAL.....	— <i>Grand Dictionnaire universel</i> , par M. Pierre Larousse.	55
DUNKERQUER.....	Sur la souscription Maury.....	56
GEORGES BARRAL.....	Prix courants des denrées industrielles.....	57
F. ZURCHER.....		
ÉLIE MARGOLLÉ.....		
GEORGES BARRAL.....		

PARIS. — LIBRAIRIE AGRICOLE DE LA MAISON RUSTIQUE, RUE JACOB, 26
Londres. — Barthès et Lowel. Great Marlborough street

1865

AVIS A NOS ABONNÉS

Ceux de nos souscripteurs dont l'abonnement expire avec le numéro du 16 juin, sont instamment priés de vouloir bien le renouveler, afin d'éviter toute interruption dans l'envoi de leur journal.

Le mode d'abonnement le plus simple et le plus sûr est d'envoyer au directeur de la *Librairie agricole*, 26, rue Jacob, le prix de l'abonnement (25 francs pour un an, 14 francs pour six mois), en un mandat sur Paris ou en un bon de poste dont on garde la souche qui sert de quittance.

Les abonnements partent du 1^{er} janvier et du 1^{er} juillet de chaque année.

S'adresser, pour les annonces, à M. Cabanes, fermier des annonces de la PRESSE SCIENTIFIQUE DES DEUX-MONDES, 82, rue Notre-Dame-des-Champs, tous les jours, dimanches et fêtes exceptés, de neuf heures à midi.

FERS CREUX GANDILLOT

RUE CLAUDEL, 22, ANCIENNE NEUVE-BRÉDA,
A PARIS

Fabrique de tubes creux jusqu'à 16 millimètres de diamètre extérieur sur commande. — Pose de réfrigérants Palambris et tous autres appareils de toutes formes.

SOCIÉTÉ D'ENCOURAGEMENT POUR LA LOCOMOTION AÉRIENNE

AU MOYEN

d'appareils plus légers que l'air

Etablie à Paris et constituée par arrêté de M. le ministre de l'intérieur, en date du 8 juin 1864.

S'adresser : 35, boulevard des Capucines.

LIBRAIRIE AGRICOLE

DE

LA MAISON RUSTIQUE

26, rue Jacob.

Les commandes de livres de plus de 50 francs sont expédiées *franco*, et sous déduction d'une remise de dix pour cent.

FASTRÉ AÎNÉ

A PARIS, 3, RUE DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE

Constructeur d'instruments de physique à l'usage des sciences, fournisseur du Collège de France, de l'Université, de l'Observatoire et de la marine.

Chez E. DENTU :

ESSAI CRITIQUE

SUR LA

PHILOSOPHIE POSITIVE

LETTRE A M. E. LITTRÉ

PAR M. CH. PELLARIN

Un vol. in-8° de 328 pages. — Prix : 5 fr.

J. SALLERON

21, rue Pavée, au Marais.

CONSTRUCTEUR D'INSTRUMENTS DE PRÉCISION

NOTA. — Tous les articles de la *Presse scientifique des Deux Mondes* étant inédits, la reproduction en est interdite, à moins de la mention expresse qu'ils sont extraits de ce recueil.

AVIS A NOS ABONNÉS

PRESSE SCIENTIFIQUE

DES

DEUX MONDES

—
Année 1865. — Tome second

SCIENTIFIQUE
PRESSE

DEUX MONDES

REVUE UNIVERSELLE

DU MOUVEMENT

DES SCIENCES, DE LA PHILOSOPHIE, DES BEAUX-ARTS

ET DE L'INDUSTRIE

Paris. — Imprimerie de DUBUISSON et C^e, rue Coq-Héron, 5.



PARIS

LIBRAIRIE AGRICOLE DE LA MAISON RUSTIQUE RUE JACOB 30

LONDON - 27 ABINGDON STREET

1865

PRESSE
SCIENTIFIQUE

DES
DEUX MONDES

REVUE UNIVERSELLE

DU MOUVEMENT

DES SCIENCES, DE LA PHILOSOPHIE, DES BEAUX-ARTS

ET DE L'INDUSTRIE

Paris - Imprimerie de Drouot et Co, rue God-froy, 2.

Année 1865

TOME SECOND

Juillet à Décembre

PARIS

LIBRAIRIE AGRICOLE DE LA MAISON RUSTIQUE, RUE JACOB, 26

LONDRES. — BARTHÈS ET LOWE, GREAT MARLBOROUGH STREET

1865

PREST

SCIENTIFIC

DEVELOPMENTS

RESEARCH

EXPERIMENTAL

AND THEORETICAL

STUDIES



LIBRARY

OF THE

BRITISH MUSEUM

AND

THE

NATURAL HISTORY

MUSEUM

OF LONDON

PRESSE SCIENTIFIQUE

DES

DEUX MONDES

CHRONIQUE DE LA SCIENCE & DE L'INDUSTRIE

2^e QUINZAINE DE JUIN 1863

- I. *Enseignement.* — Laboratoire de recherches et de découvertes; MM. Chevreul, Frémy, Ménier. — Société libre pour l'enseignement supérieur des femmes; MM. Félix Lament, Francisque Sarcey et J. J. Weiss, fondateurs.
- II. — *Inventions et découvertes.* — Nouveau procédé de tannage des peaux. — Nouvelle lumière fixe, constante et blanche, par M. Carlevaris de Turin. — Machine électrique destinée à couler les navires, par le vice-amiral de Chabannes-Curton. — Appareil à plongeur permettant de rester longtemps sous l'eau. — Sauvetages maritimes; MM. Eyher et Camille Deschamps. — Exploration du Niger par le capitaine Magnan; Conférence d'Arles.
- III. *Sociétés.* — Séance générale annuelle de la Société d'encouragement. — Société helvétique des sciences naturelles; lettre de M. A. de la Rive.
- IV. *Médecine.* — Traitement de la phthisie pulmonaire et des consumptions en général, par M. le docteur Fuster. — Liberté d'enseignement; M. Diday, M. Dupré; réforme de la médecine militaire.
- V. *Astronomie.* — Eclipsé de soleil du 25 avril 1863; relations du capitaine Mouchez et du baron de Prados. — Observation des bolides; M. Coulvier-Gravier.
- VI. *Expositions.* — Exposition universelle de 1867; emplacement proposé par M. Préfontaine. — Expositions à Amsterdam, Bordeaux, Courtray, Darmstadt, Gand, Paris, Toulouse, Porto, Spa et Moscou.
- VII. *Documents.* — Convention commerciale du 18 juin, signée à Madrid.
- VIII. *Mines.* — Mines de fer à Irum, Espagne. — M. de Hennezel.
- IX. *Nominations.* Professorat: MM. Labbé, Alphonse Milne Edwards, Paul Gervais. — Muséum: présentation de M. Georges Pouchet. — Ecole impériale des ponts-et-chaussées: MM. Wiczflinski, Woyciechowski, Bazaine, Kozniowski. — Légion d'honneur: MM. Morren, Jourdan, Meynard, Marchand, Tisseur, Vignally, Aubin.
- X. *Nécrologie.* — En Belgique: M. Antoine Viertz. — En Russie: M. Kuppfer.
- XI. *Prix-courants.*

I. — Enseignement.

LABORATOIRE DE RECHERCHES ET DE DÉCOUVERTES. — De grands industriels ont compris combien la chimie et les chimistes leur sont utiles;

quelques-uns font de temps en temps exécuter des travaux chimiques modifiant les procédés jusqu'alors employés. Un nombre plus restreint, malheureusement, s'est annexé des chimistes, non forcés de produire immédiatement des travaux utilisables, mais étudiant d'abord l'industrie, travaillant les points encore obscurs, transformant les méthodes adoptées. Nous connaissons des industriels qui ont vu de cette façon et en peu d'années changer la routine en beaux et bons procédés, que le public a acceptés avec empressement.

Ces questions industrielles ne sont pas les seules à l'ordre du jour. Une nouvelle idée chimique féconde est émise par un homme dont le nom seul est un éloge, M. Frémy. Elle consiste à réunir un groupe de jeunes gens *instruits, travailleurs, possédés d'un goût ardent pour la chimie, désirant se vouer à des recherches assidues*, et à leur donner les moyens de déployer toutes les ressources qui se trouvent en eux en les débarrassant des soucis de la vie matérielle.

Trois hommes ont mis leur activité au développement d'un projet si élevé, MM. Chevreul, Frémy, Ménier.

Il ne suffit pas que le savant émette des idées aussi belles, il faut encore l'aide des financiers.

Nous comptons sur l'intelligence et la générosité des industriels français.

SOCIÉTÉ LIBRE POUR L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR DES FEMMES. — Les femmes, on le sait, sont en général étrangères aux sciences. Faut de quelques notions qui leur donneraient l'intelligence d'une langue qu'elles ne comprennent pas, elles restent insensibles au merveilleux enchaînement de découvertes et d'inventions qui se déroulent devant elles. C'est en vain que la nature nous livre un à un tous ses secrets : elles n'ont guère pour ce grand spectacle que des yeux indifférents ou distraits. On n'exagère pas en disant que tout un monde leur est à peu près fermé.

Ce que nous disons de l'étude des sciences d'une manière absolue est également vrai, dans une certaine mesure, de l'enseignement littéraire. Peu d'entre elles, d'ailleurs, peuvent fréquenter les cours publics, où elles puiseraient des connaissances sérieuses et élevées, et elles ne sont pas préparées par leur instruction antérieure à de solides études. Combien, au contraire, sont sensibles aux choses de l'esprit, avides même d'être initiées au mouvement des idées de notre temps, pourvu que le professeur s'accommode des heures où elles sont de loisir, et qu'il approprie les questions de science, d'histoire ou de philosophie à l'état de leurs connaissances et à l'ouverture de leur esprit !

Et cependant les femmes sont les institutrices du premier âge. Avant d'aller à l'école, l'enfant n'est-il pas complètement confié à leurs

soins pendant les premières années, qui sont peut-être les plus importantes ? Cet enfant qu'on amène sur les bancs n'est pas un jeune sauvage : il a déjà subi un certain développement. Comment les mères pourraient-elles donc, sans avoir elles-mêmes des notions sur toutes les choses de la nature et de la vie, répondre aux questions sans fin de l'enfance curieuse ?

A ce double point de vue, de mieux former les femmes pour la société où elles vivent et les mères pour leur rôle providentiel, il est donc bien temps qu'une instruction solide et appropriée ne soit plus le privilège des hommes. En partageant ce privilège, ce sont encore les hommes qui retireront du partage le plus grand bénéfice.

La lettre suivante va montrer à quels hommes appartiennent les idées que nous venons de publier :

Messieurs,

J'ai l'honneur de vous adresser un *projet de conférences* régulières pour l'enseignement supérieur des femmes, et je vous prie de vouloir bien en examiner les principales dispositions.

Les professeurs chargés de l'enseignement seront :

Pour la littérature. M. FRANCISQUE SARCEY.

Pour l'histoire M. J.-J. WEISS et M ***.

Pour les sciences M. FÉLIX HEMENT.

Le loyer et l'aménagement d'une salle, les frais de publicité, etc., exigeant certaines dépenses, je viens vous proposer de vous associer à cette œuvre en y concourant pour une somme de cent francs.

Cette somme sera versée par quart, et seulement en cas de besoin. J'ai tout lieu d'espérer que les résultats favorables que l'on peut attendre d'une œuvre semblable me permettront de ne pas faire tous les appels de fonds, et même de rembourser promptement les emprunts qui auront pu être opérés.

Recevez, Messieurs, l'expression de mes sentiments les plus distingués.

FÉLIX HEMENT.

Voilà en peu de mots de quelles préoccupations naissent les conférences régulières pour l'enseignement supérieur des femmes ; ces conférences doivent dans leur ensemble répondre au programme suivant :

Eléments de l'histoire et de la géographie : Histoire de France jusqu'en 1815. — Les principales époques et les personnages les plus célèbres : 1^o de l'histoire grecque et de l'histoire romaine ; 2^o de l'histoire du moyen âge et de celle des temps modernes. — Eléments de géographie physique, géographie de la France et éléments de géographie générale précédés de notions sommaires de cosmographie.

Notions de littérature : Les quatre principales époques littéraires, et particulièrement les auteurs classiques du dix-septième siècle.

Notions usuelles de sciences : Les corps, leurs divers états, leurs propriétés. — Principaux phénomènes caloriques, électriques, sonores et lumineux.

— Des corps simples les plus connus et de leurs combinaisons les plus remarquables. — Etude sommaire des trois règnes de la nature.

Notions sur les arts : Résumé de l'histoire de la peinture, de la musique, etc. ; les principaux peintres, compositeurs, etc. ; caractères des grandes écoles.

La durée des cours est de six mois : Il y aura chaque semaine : une conférence de littérature ; une d'histoire et une de sciences. — Chaque quinzaine : une conférence sur les arts ou sur des sujets divers.

Ne pas comprendre l'importance de telles conférences ce serait nier son intelligence ; ne pas l'encourager ce serait jalousie de n'avoir point eu d'abord la pensée d'une pareille société d'utilité publique.

MM. Félix Hément, Francisque Sarcey et J.-J. Weiss seront entendus, on répondra à leurs appels ; les Français tâcheront de prouver qu'en France aussi bien qu'en Angleterre on n'a pas besoin du gouvernement pour qu'une idée arrive à bien.

II. — Inventions et découvertes

NOUVEAU PROCÉDÉ DE TANNAGE DES PEAUX. — L'industrie du tannage est encore dans l'enfance ; depuis cent ans elle n'a fait aucun progrès sensible, bien que des chimistes ou quelques industriels se soient mis à explorer cette branche féconde, par les applications de toutes sortes que reçoivent les peaux préparées. Cet arrêt dans les progrès de la fabrication des cuirs tient à deux causes : la routine de l'industriel qui marche sur les traces de ses prédécesseurs, parce que certains essais théoriques n'ont pas répondu à son attente, et le manque absolu de connaissances chimiques. Plusieurs fois des hommes de mérite ont voulu apporter des perfectionnements sérieux, que les fabricants ont rejetés sans motifs suffisants, ou après avoir reproduit les expériences sans esprit de suite et sans discernement. On n'a pas encore assez compris que la *chimie* était appelée à révolutionner cette industrie, obligée de disposer de sommes considérables, que la lenteur du travail rend improductives pendant des mois entiers.

Le procédé ancien, qui consiste à mettre dans des fosses pleines d'eau plus ou moins chargée d'écorce de chêne ou tan, des peaux débarrassées de leurs poils, soit mécaniquement, soit chimiquement, le procédé ancien, disons-nous, est toujours en usage, et fournit seul des composés résistants. Tous les cuirs fabriqués par des méthodes expéditives n'ont pas offert le caractère d'imputrescibilité désirable, parce que le tannin n'avait pas eu le temps de déplacer complètement les substances grasses, pour arriver jusqu'au centre des peaux. L'insuccès des recherches tient donc seulement à un dégraissage incomplet. On avait voulu, il est vrai, au moyen des sels alcalins ou des chromates,

former des savons et des acides oxygénés solubles dans l'eau ; mais les essais tentés dans cette voie, la seule rationnelle, demeurèrent infructueux, la matière organique se détériorant sous l'influence d'agents aussi énergiques.

La question du dégraissage demeure donc non résolue, et c'est de ce côté que tous doivent porter leur attention. Oui, la question du dégraissage est pendante, quoique dans ces derniers temps M. Picard ait essayé de tourner la difficulté à l'aide de moyens simples dont nous donnerons un aperçu. Avec la térébenthine, M. Picard dissout les corps gras et conserve les peaux sans être obligé de recourir au tannin. Depuis un an que les cuirs sont fabriqués par ce procédé et livrés à la cordonnerie, les résultats paraissent bons et la durée du cuir serait assurée. Mais il ne faut pas perdre de vue que les cuirs, soumis à l'expérience, sont vernis et que le vernis met une entrave à la putréfaction. Lorsqu'on ne nous aura pas montré des cuirs forts ou cirés en usage depuis un an au moins, nous ne pourrons rien conclure. Pour nous, du reste, la térébenthine nous semble impuissante à remplacer le tannin. D'une part, les astringents se combinent à la peau ; d'autre part, des corps comme la térébenthine retardent la putréfaction mais ne peuvent évidemment l'anéantir, puisque les matières organiques elles-mêmes restent dans le produit manufacturé ce qu'elles étaient dans la peau fraîche. M. Picard a réussi à masquer la putréfaction pendant un temps plus ou moins long, il a fait une ébauche scientifique et non créé un procédé industriel.

NOUVELLE LUMIÈRE FIXE, CONSTANTE ET BLANCHE, *par M. Carlevaris, de Turin.* — Le savant italien, M. Carlevaris, de Turin, a observé que la lumière si éclatante du magnésium, due à la haute température développée par la combinaison du métal avec l'oxygène, ne possède son maximum d'intensité qu'après la formation d'une certaine proportion de magnésie. D'après cela, il suffit, pour obtenir l'effet lumineux complet, de chauffer l'oxyde en petite quantité et sous le plus grand volume possible. En plaçant dans la flamme d'un mélange de gaz hydrogène et oxygène, sur un prisme de charbon de cornue, un morceau de chlorure de magnésium ou des prismes de carbonate de magnésie, M. Carlevaris obtient de la magnésie spongieuse, que la flamme gazeuse rend véritablement éblouissante. On annonce que ce mode nouveau d'éclairage va être expérimenté en grand à Paris par M. Carlevaris lui-même, dont les brillants résultats ne tarderaient pas à entrer dans l'industrie. Il n'y aurait donc plus à recourir au magnésium, produit fort coûteux, que la magnésie remplacerait avantageusement.

MACHINE ÉLECTRIQUE DESTINÉE A COULER LES NAVIRES, *par le vice-amiral de Chabannes-Curton.* — Depuis quelques années, les gouvernements

européens inventent les machines les plus meurtrières, dans la pensée d'avoir facilement raison de l'ennemi en temps de guerre. Vaisseaux cuirassés à doubles ou triples armures, canons rayés, engins de toutes sortes sont perfectionnés chaque jour; mais ces progrès, tout en permettant de détruire les armées ou les flottes, amèneront fatalement la fin des luttes de peuple à peuple. Un nouvel engin électrique vient d'être expérimenté à Toulon par son inventeur, le vice-amiral de Chabannes-Curton qui, dit-on, était effrayé lui-même des résultats obtenus. Un récipient contenant 8 ou 10 kilogrammes de poudre est mis en communication avec un appareil électrique dont l'action anéantit en un instant les navires les plus solides. Le mérite de ce nouveau mode de destruction consiste en ce que le navire ennemi n'a pas besoin de venir heurter l'appareil. Un vieux vaisseau de 25 mètres de long sur 10 de large atteint par cette machine, a été crevé et coulé en moins d'une seconde, disent les correspondances que nous avons sous les yeux.

APPAREIL A PLONGEUR PERMETTANT DE RESTER LONGTEMPS SOUS L'EAU. — Le *Journal des Inventeurs* rend compte d'une découverte faite à Gênes par un officier de marine. Il s'agit d'un appareil sous-marin permettant aux plongeurs de rester trois ou quatre heures sous l'eau, susceptible par conséquent de rendre de grands services dans la pose de certains câbles électriques, ou dans la pêche du corail. Une commission qui a expérimenté le système nouveau a été satisfaite des résultats obtenus.

L'appareil est une caisse métallique à deux compartiments superposés, dans l'un desquels on injecte de l'air comprimé. L'autre compartiment (le supérieur) est surmonté d'une calotte élastique, munie d'un tube élastique d'un petit diamètre en communication avec la bouche du plongeur, dont l'aspiration fait ouvrir une soupape existant entre les cloisons de la boîte et arriver l'air dans la calotte, puis dans les poumons. C'est à peu près le fonctionnement de l'appareil pulmonaire de l'homme. Le plongeur descend dans l'eau avec cet instrument fixé sur son épaule, pour exécuter des travaux de longue durée.

LES SAUVETAGES MARITIMES. — MM. EYBER ET DESCHAMPS. — Retirer du fond de la mer les immenses richesses qui y sont sans cesse englouties, voilà ce qu'on entend par sauvetage maritime; c'est du moins là ce que nous avons trouvé dans tous les journaux.

Un homme intelligent et courageux a, le premier, eu l'idée d'employer des appareils faciles à remplir d'eau ou d'air. M. Camille Deschamps, le premier, fit construire des outres en toiles imperméables, qu'il attachait vides l'autour d'un navire naufragé et qu'il remplit

d'air au moyen de pompes. Après cette dernière opération on voit apparaître à la surface des eaux le vaisseau immergé.

Le jeudi 22 juin, tous pouvaient voir sur la Seine, en face la cour des comptes, comment M. Camille Deschamps a opéré pour retirer un bâtiment qu'on venait de couler pour la circonstance.

M. Eyber a, dit-on, un procédé analogue. Mais M. Eyber n'est que le continuateur de M. Camille Deschamps. C'est surtout à M. Deschamps, blessé bien souvent dans ses essais périlleux, à M. Deschamps, simple et brave ouvrier qui dépense ses épargnes à l'accomplissement d'une idée généreuse, que les encouragements de toutes sortes doivent être décernés.

Nous nous promettons d'étudier cette question intéressante, et en particulier les procédés Deschamps et Eyber, et d'en faire un compte rendu impartial.

EXPLORATION DU NIGER PAR LE CAPITAINE MAGNAN. CONFÉRENCE D'ARLES. —

Le courageux capitaine Magnan, dont le naufrage sur le navire l'*Emma* est encore tout récent, retrouve son activité et organise une propagande pour l'expédition du Niger. Nous apprenons que le jeudi 22 juin, il a fait à Arles une conférence très-applaudie, dans laquelle il a exposé devant un nombreux auditoire ses idées sur l'avenir du commerce de la France avec les centres de production de l'Algérie et du Soudan. Il a fait ressortir la nécessité qu'il y avait de créer pour ce commerce une route par le Niger et de tenter l'exploration des contrées où ont échoué les expéditions de Mango-Park et de Linder, et où un successeur plus heureux rendrait au monde entier des services commerciaux immenses. Souhaitons donc à M. Magnan une réussite complète; encourageons un brave marin qui ne craint point de risquer sa vie dans une entreprise pleine de dangers.

III. — Sociétés

SÉANCE GÉNÉRALE DE LA SOCIÉTÉ D'ENCOURAGEMENT. — La séance générale annuelle de la Société d'encouragement a eu lieu le 14 juin, dans la salle de la rue Bonaparte. Le président de la Société, M. Dumas, occupait le fauteuil. La séance a été ouverte par une étude de M. Tresca, sur le savant ingénieur Froment, que la science et l'industrie ont si malheureusement perdu il y a six ou huit mois. Le sous-directeur du Conservatoire, bien placé pour apprécier les mérites de Froment, a su faire ressortir dans son éloge toutes les qualités éminentes et le génie qui valurent à l'habile électricien une renommée si bien assise. Puis sont venus des rapports expliquant les mérites que la Société avait reconnus aux industriels récompensés.

La grande médaille d'honneur a été donnée à M. Dewinck, pour son

usine de chocolat. L'ensemble de la fabrication, les appareils spéciaux employés, les services éminents rendus par l'honorable industriel au commerce et à l'industrie, ont porté la Société à témoigner à M. De-winck, par cette haute récompense, sa satisfaction et son estime pour ses travaux.

Les autres médailles d'or ont été données à MM. Deleuil, Koenig, Savarèse, Berlioz, Stahl, Taurines, Violette.

Quatre médailles de platine ont été remises à MM. Bargné, Robert, Ozouf, Giroud et Petit.

Six médailles d'argent à madame veuve Audouin, MM. Desbrières, Galiffe, Picard, Tronquoy, Voirin.

Seize médailles de bronze et vingt-six médailles d'encouragement à des contre-maitres et ouvriers.

SOCIÉTÉ HELVÉTIQUE DES SCIENCES NATURELLES; LETTRE DE M. A. DE LA RIVE. — Nous avons reçu de M. de la Rive une lettre que nous reproduisons sans commentaires. Les noms des signataires feront suffisamment ressortir l'intérêt qui s'attache à ce document.

Monsieur et cher collègue,

Dans sa session de 1864, à Zurich, la *Société helvétique des sciences naturelles* a choisi Genève pour lieu de sa réunion en 1865.

En conséquence, nous venons vous prévenir que les séances de la Société auront lieu à Genève les 21, 22 et 23 août 1865. Nous espérons bien que vous favoriserez de votre présence cette réunion, qui empruntera un intérêt tout particulier au fait qu'elle coïncidera avec le 50^e anniversaire de l'existence de la Société, fondée à Genève en 1815.

Nous vous prions de vouloir bien nous faire savoir, avant le 1^{er} août, si vous êtes dans l'intention d'assister à notre réunion, et dans ce cas, si vous comptez y faire quelque communication scientifique.

Nous vous engageons à arriver à Genève dans la journée du 20 août et à vous rendre immédiatement à l'*Athénée*, où vous recevrez l'indication du logement qui vous est destiné, ainsi que votre carte d'entrée aux séances de la Société et aux diverses réunions qu'elle doit avoir.

Monsieur le professeur de la Rive, président de la Société, recevra les membres de la Société le dimanche soir 20 août, à partir de six heures, chez lui, rue de l'Hôtel-de-Ville, n° 14.

Agréé, etc.

A. DE LA RIVE, président.

Alph. DE CANDOLLE,	} vice-présidents.
F.-J. PICTET,	
Ed. CLAPARÈDE,	} secrétaires.
A.-P. PREVOST,	

IV. — Médecine.

TRAITEMENT DE LA PHTHISIE PULMONAIRE ET DES CONSOMPTIONS EN GÉNÉRAL, par M. le docteur Fuster, de Montpellier. — Après le traitement de la

phthisie pulmonaire par le galazyme, de notre collaborateur M. le docteur Schnepf, le traitement de la même maladie et des consommations en général, par le docteur Fuster, de Montpellier. Depuis le 11 avril dernier, l'auteur fait prendre à ses malades de la viande crue de mouton ou de bœuf et de l'alcool étendu et à petites doses. La viande réduite en pulpe et débarrassée de ses tendons est administrée en bols roulés dans du sucre, ou en pulpe sucrée, par cuillerées à café, à la dose de de 100 à 300 grammes par jour. Si la soif du phthisique est intense, on l'étanche avec une boisson composée de 500 grammes d'eau froide édulcorée (édulcorer, adoucir ou masquer une saveur désagréable par du sirop, du sucre, du miel), servant de menstrue à une quantité cinq fois moindre de pulpe. La potion alcoolique, composée d'alcool à 20 degrés Baumé, étendu dans trois fois son poids de véhicule édulcoré, se donne par cuillerées à bouche et d'heure en heure.

Cette médication, nouvelle en ce qui concerne la combinaison des agents employés, a réussi jusqu'alors au delà de toute espérance. Des malades, atteints de phthisie grave et de pyohémie (sang mêlé de pus, état souvent mortel), ont été parfaitement guéris. Ajoutons que la viande crue paraît avoir une action reconstituante, et l'alcool, des effets directs sur les organes de l'hématose ou sanguification.

LIBERTÉ D'ENSEIGNEMENT. — M. DIDAY. — M. DUPRÉ. — RÉFORME DE LA MÉDECINE MILITAIRE. — Dans une précédente chronique, nous mentionnions la question de la liberté d'enseignement en matière médicale. De tous côtés, aujourd'hui, le mouvement libéral s'accroît; nous voyons entrer en lice plusieurs hommes distingués, parmi lesquels le docteur Diday de Lyon, dont l'autorité a su s'imposer à Paris comme dans le midi de la France. Au lieu d'un corps professant et examinant tout à la fois, M. Diday en veut deux distincts, n'ayant aucuns rapports directs. Les écoles préparatoires de la province, d'après lui n'étant bonnes à rien, il les abolit, crée trois nouvelles Facultés à côté des trois actuellement existantes. A l'exemple de M. Diday, M. Dupré, professeur à l'Ecole pratique, fourbit ses armes et bat en brèche le système encore existant. Il s'accorde avec son collègue lyonnais quand il s'agit d'examen, et se sépare de lui sur la question d'enseignement. Il ne supprime aucune école, aucune Faculté; son axiome est la liberté et l'indépendance. Que des enseignements puissent se former en dehors de ces écoles ou de ces Facultés, à côté d'elles, et que de cette concurrence jaillisse le progrès médical, tel est son vœu le plus ardent. En un mot, abolition du monopole de l'enseignement comme M. Diday, mais liberté de la concurrence.

Si la médecine civile a des combats à soutenir contre le monopole, la médecine militaire a bien des victoires à gagner pour être en hon-

neur dans l'armée. Soumise à la direction exclusive de l'intendance, elle semble le plus souvent tolérée ou acceptée comme accessoire. Le temps viendra où cet ordre de choses changera. Nous dirons volontiers avec le docteur Henri Favre, de la *France médicale*, que « la médecine militaire doit infailliblement devenir le centre de toutes les applications de la philanthropie éclairée, dans l'intérêt des hommes appelés à verser leur sang dans les combats. » Il ressort d'un travail récent du docteur Chenu que la médecine militaire doit avoir des connaissances nombreuses et solides, et que depuis le conseil de révision jusqu'à la comptabilité administrative, et jusqu'aux supputations les mieux calculées de la pratique, elle a à intervenir de la manière la plus large. Il faut donc que le prestige de la médecine militaire grandisse et que ses services soient appréciés à leur juste valeur.

V. — Astronomie.

ECLIPSE DE SOLEIL DU 25 AVRIL 1865. RELATIONS DU CAPITAINE MOUCHEZ ET DU BARON DE PRADOS. — Nous trouvons dans le bulletin de l'Observatoire et dans les comptes rendus de l'Académie des sciences des relations de l'éclipse du soleil du 25 avril 1865. Les observateurs de ce beau phénomène, MM. Mouchez et de Prados, établis l'un à Cambûriú, l'autre à Rio-de-Janeiro, points du globe pour lesquels l'éclipse était totale, donnent malheureusement peu de détails. Un ciel chargé de nuages vint entraver une étude préparée depuis longtemps par les savants de l'Amérique du Sud et le gouvernement du Brésil fort dévoué aux intérêts scientifiques. M. Mouchez, d'après sa lettre à M. Le Verrier, distingua deux fois la pâle silhouette du soleil, avant le 2^e et le 4^e contacts. L'obscurité devint ensuite très grande; cependant à l'est, puis à l'ouest, l'horizon paraissait éclairé comme par un crépuscule. Le fait le plus saillant consista dans la rapidité du passage du jour à la nuit et inversement. Tant que le soleil eut une petite partie visible, le jour se maintint; c'est pendant les quelques secondes que cette dernière partie mit à disparaître que la nuit tomba tout à coup.

M. le baron de Prados, comme M. Mouchez, se plaint de la présence de gros nuages pendant toute la durée de l'éclipse. Il n'a pu mesurer, d'une manière suffisamment exacte (que le dernier contact extérieur qui arriva à 11 h. 54 m. 5 s. du matin. Au palais impérial de San-Christovao, le premier contact intérieur a été noté à 10 h. 24 m. 7^s.3 (temps de l'Observatoire) par l'empereur du Brésil lui-même. A l'Observatoire de Rio, l'éclipse n'a pas été tout à fait complète; d'autres correspondants signalent le sud de la ville comme plongé dans une complète obscurité. A l'Observatoire, un filet lumineux qui prit la forme d'un chapelet, au plus fort du phénomène, empêcha de voir tous

les détails de la couronne dont la durée permit cependant de se rendre compte de quelques particularités.

Au moment où le filet lumineux revêtit la forme en chapelet, le bord occidental de la lune présenta seul un magnifique anneau bleu violacé de quelques secondes de largeur et d'une régularité parfaite. Quant aux flammes ou protubérances qui accompagnaient presque toujours les éclipses totales, elles ne se montrèrent pas, si l'on excepte l'anneau bleu violacé. M. de Prados constata encore les polarisations de la couronne et de l'atmosphère, la visibilité du bord lunaire près du disque du soleil, comme Arago en 1842, et M. Liais en 1858.

L'exploration de la surface solaire pendant toute la durée de l'éclipse accusa le plus grand calme dans la photosphère, sans tache remarquable, presque sans facules. Il ne fut pas possible, quelque soin que l'on ait pris dans les observations, de voir les ombres mouvantes.

Enfin la température, la pression, présentèrent les mêmes anomalies qu'en 1858. Avant l'éclipse, le thermomètre, qui marquait $24^{\circ},7$, monta pour descendre jusqu'au plus fort de la phase et s'arrêter à $24^{\circ},3$. Le baromètre eut aussi un mouvement ascensionnel correspondant aux premiers moments de l'éclipse, baissa à partir de 9 heures 40 minutes, pour atteindre le minimum au maximum de l'obscurité.

OBSERVATION DES BOLIDES PAR M. COULVIER-GRAVIER. — M. Coulvier-Gravier a présenté à l'Académie, dans sa séance du 5 juin, un Mémoire très considérable sur les globes filants ou bolides observés par lui durant sa longue carrière, travail que nous pouvons résumer ainsi :

De l'observation de 352 de ces magnifiques météores, il résulte que les globes filants de première grandeur, comme ceux de deuxième et troisième, changent souvent de nuances dans le parcours de leur trajectoire ; qu'ils se brisent en un ou plusieurs fragments qui changent également de couleur. D'autres éprouvent des stations, changent de direction, ont une marche oscillante ou saccadée, ou bien n'ont aucun mouvement de translation. Il est encore une particularité très remarquable qu'il est utile de signaler : ainsi, dans le parcours de leur trajectoire, on voit assez souvent des globes changer de grandeur ; commencer, par exemple, de première grandeur et finir de troisième, ou comme une simple étoile filante, et réciproquement.

La majorité de ces globes filants ont été accompagnés de traînées qui, elles aussi, changent quelquefois de nuances.

Le nombre des globes filants augmente du zénith à l'horizon. Ainsi, de 0° à 10° de la verticale on en trouve 1, tandis que de 70° à 80° on en a 100.

La variation horaire, du soir au matin, est la même pour les globes filants que pour les étoiles filantes.

Les chemins parcourus se répartissent ainsi : pour les globes filants de première grandeur, trajectoire moyenne, $46^{\circ} 6'$; deuxième grandeur, $27^{\circ} 8'$; troisième grandeur, $20^{\circ} 5'$.

Si on considère les diverses directions affectées par ces globes, on trouve que leur résultante est placée entre le S. et le S.-S.-E. à quelques degrés du sud, et qu'elle marche comme celle des étoiles filantes de l'E. à l'O., du soir au matin.

Si on calcule la position de cette résultante à différentes époques de l'année, on trouve que, du 1^{er} janvier au 1^{er} mai, elle avoisine le sud ; du 1^{er} mai au 1^{er} septembre, elle remonte vers l'est ; enfin, du 1^{er} septembre au 31 décembre, elle redescend au sud, identiquement comme celle des étoiles filantes.

Les globes filants ou bolides sont donc soumis dans leur apparition aux mêmes lois que les étoiles filantes.

Le diamètre des globes filants, de première grandeur, ne dépasse pas six fois le diamètre de Vénus.

M. Coulvier-Gravier termine son travail en disant : « Pour nous, si, habitués à ce genre d'observations, nous n'avons jamais entendu le moindre bruit pendant la durée de leur apparition, comme jamais non plus nous n'avons aperçu la moindre trace de fumée. Tous les bolides que nous avons observés n'ont jamais passé au-dessous des rayons des aurores boréales, des cirrus, et encore moins percé la masse des nuages. De tout ceci, il résulte pour nous, et nous l'avons dit souvent, que les aérolithes sont d'une nature différente de celle des globes filants et des étoiles filantes. Il nous reste une grande tâche à remplir, c'est de déterminer la hauteur de ces météores, mais, pour cela, il nous manque des moyens d'exécution que nous réclamons sans cesse. C'est ce que l'Académie a parfaitement senti, lorsque, dans ses rapports et ses demandes particulières, elle nous recommandait à la sollicitude du gouvernement. »

VI. — Expositions.

EXPOSITION UNIVERSELLE DE 1867. — Dans le dernier numéro de la *Presse scientifique des deux mondes* nous annoncions que le Champ-de-Mars avait été définitivement choisi pour l'emplacement de l'Exposition universelle de 1867. Nous voulions dire provisoirement, car rien n'était absolument fait tant que le Corps législatif n'avait pas voté. Aussi un nombre considérable de projets ont éclos pendant cette quinzaine, Vincennes, les docks Saint-Ouen et autres endroits ont été proposés ; à notre avis, le plussérieux de tous les projets émis, outre le Champ-de-Mars, est celui des docks Saint-Ouen.

Voici un des points saillants de la lettre de M. Préfontaine, directeur des docks Saint-Ouen-Paris, à M. le président de la commission impériale :

C'est, du reste, par des avantages encore plus sérieux, monsieur le président, que je prends la liberté d'offrir à la Commission impériale un concours dévoué au succès de l'Exposition universelle de 1867. Ainsi, avec la même somme, dépensée en installation provisoire, je propose, outre les 30,000 mètres du bassin consacré à l'exhibition marine, et outre 120,000 mètres de parc, consacrés à l'exhibition à l'extérieur des produits exposés à l'air libre, de couvrir de constructions définitives, aux *Docks de Saint-Ouen-Paris*, suivant un système concerté avec la Commission impériale, une superficie de 200,000 mètres au lieu de 140,000 mètres, qui, répartis entre les 35,000 exposants prévus, donneront un emplacement moyen de 6 mètres, au lieu de 4 mètres, par exposant.

C'est là, je crois, une sérieuse et solide condition de succès. Elle attire les exposants en leur offrant un spacieux emplacement qui leur a manqué partout et toujours. Elle attire les visiteurs en leur présentant un ensemble de produits nombreux et variés.

Elle facilite le classement en mettant à la disposition de la Commission impériale plus d'espace pour de meilleurs aménagements.

Ces avantages ne compensent-ils pas largement la différence de la distance que rachète d'ailleurs, comme je l'ai déjà dit, la variété dans les moyens de la franchir vite, économiquement et facilement, pour les flots de visiteurs.

Le vote du Corps législatif a eu lieu le 29 juin ; on peut dire maintenant que définitivement l'exposition de 1867 aura lieu au Champ-de-Mars.

EXPOSITIONS A AMSTERDAM, BORDEAUX, COURTRAY, DARMSTADT, GAND, PARIS, TOULOUSE, PORTO, SPA ET MOSCOU. — Voici les principales expositions qui seront ouvertes cette année en France et à l'étranger : *Amsterdam* : Exposition des Beaux-Arts appliqués à l'industrie, du 18 juillet au 18 octobre ; exposition d'œuvres modernes, du 4 septembre au 9 octobre. — *Bordeaux* : Exposition industrielle d'objets d'art anciens, le 20 juillet. — *Courtray* : Exposition, du 6 août au 27 septembre. — *Darmstadt* : Exposition d'œuvres modernes, du 8 juillet au 2 août. — *Gand* : Exposition triennale de Gand. — *Paris* : Exposition d'œuvres anciennes et modernes, le 10 d'août. — *Toulouse* : Exposition d'œuvres modernes, le 20 juin. — *Porto* : Exposition internationale d'œuvres d'art, du 21 août au 30 octobre. — *Spa* : Exposition d'œuvres modernes du 15 juin au 15 octobre. — A *Moscou* : Exposition des produits de l'industrie.

VII. — Documents.

CONVENTION COMMERCIALE DU 18 JUIN SIGNÉE A MADRID. — Les industriels et les commerçants doivent toujours plaider contre les droits qui

entravent le commerce avec l'étranger; ceux qui pensent ainsi doivent applaudir à la mesure suivante :

D'après les stipulations de la convention commerciale signée le 18 de ce mois, à Madrid, les droits différentiels par terre, qui étaient aussi considérables que ceux qui grevaient les importations françaises par mer, sous pavillon étranger, sont et demeurent supprimés par le gouvernement de la reine.

Le gouvernement français supprime, de son côté, les droits qui frappaient, à l'entrée du territoire de l'empire, les mercures, les plombs, la cochenille et quelques autres produits espagnols.

Sont sensiblement abaissés les droits sur les oranges, les citrons, les huiles.

VIII. — Mines.

MINES DE FER A IRUN, ESPAGNE. — Les minerais de fer d'Irun, de même nature et de même qualité que les minerais à acier les plus renommés, vont bientôt augmenter la production de l'acier par le procédé Bessemer; les débouchés de ces minerais seront les forges espagnoles de Guipuzcoa, de la Navarre et de l'Alova, les forges du sud-ouest et du centre de la France, enfin du pays de Galles.

Le chemin de fer qui doit relier la mine à la gare est presque terminé.

M. DE HENNEZEL. — Par décret du 19 juin, rendu sur la proposition du ministre de l'agriculture, du commerce et des travaux publics, M. de Hennezel, ingénieur en chef des mines de première classe, a été élevé au grade d'inspecteur général de deuxième classe.

IX. — Nominations.

NOMINATION DE M. LABBÉ. — M. Joseph-Emile Labbé, agrégé près la Faculté de droit de Paris, est nommé professeur de droit romain à la même Faculté en remplacement de M. Giraud, appelé à d'autres fonctions.

NOMINATION DE M. ALPHONSE MILNE-EDWARDS. — M. Alphonse Milne-Edwards, agrégé près l'Ecole supérieure de pharmacie de Paris, est nommé professeur titulaire de la chaire et zoologie à la même école, en remplacement de M. Valenciennes.

NOMINATION DE M. PAUL GERVAIS. — M. Paul Gervais, doyen de la Faculté des sciences de Montpellier, est nommé professeur titulaire de la chaire d'anatomie, physiologie comparée et zoologie, à la Faculté des sciences de Paris, en remplacement de M. Gratiolet.

Nous avons formé des vœux ardents pour cette nomination. M.

Paul Gervais méritait depuis longtemps que les regards fussent jetés sur lui. Il a été plusieurs fois présenté sur la liste des candidatures à l'Académie. On a de lui un atlas de zoologie, une zoologie, une paléontologie, etc.

M. GEORGES POUCHET. — Laisser la parole à ceux qui ont noblement exprimé la vérité, c'est un devoir.

MM. les professeurs du Muséum, dit M. Victor Meunier, ont arrêté mardi dernier leur liste de présentation à la place d'aide d'anatomie comparée, vacante depuis le mois de février dernier.

C'est une place fort modeste, si on n'en considère que les avantages matériels ; mais il n'en est pas de plus digne d'envie pour un jeune naturaliste qui brûle de s'illustrer dans la science des Cuvier et des Geoffroy Saint-Hilaire. Où trouverait-il une telle accumulation d'objets d'étude, sans cesse accrus, et renouvelés par les pertes mêmes que fait la ménagerie, et par les acquisitions dont le Muséum s'enrichit ?

D'un autre côté, il est d'un intérêt majeur que cette place soit donnée au plus méritant, puisque c'est particulièrement à l'aide d'anatomie, sous la haute direction du professeur, qu'incombe la tâche d'accroître une collection renommée dans le monde entier, de la tenir au courant de la science et au niveau des collections rivales, et, en un mot, d'en faire un légitime objet d'orgueil pour l'établissement.

Il fallait donc un homme jeune, instruit, laborieux, passionné pour la science. Eh bien ! on le croira si on veut, les voix des professeurs se sont portées sur un candidat qui réunit toutes ces conditions.

Nous en sommes plus charmés que surpris. Il n'était pas possible que des savants, réunis sous la présidence de M. Chevreul pour donner un successeur à M. Gratiolet, ne fissent un choix convenable. Nous remercions cependant MM. les professeurs du Muséum, et, en particulier, le professeur d'anatomie comparée, M. Serres.

C'est M. Georges Pouchet qui occupe le premier rang sur la liste du Muséum.

Après avoir étudié l'anatomie et la zoologie à Rouen, M. Georges Pouchet alla continuer ses études en Allemagne et en Angleterre, puis il vint les achever à Paris. Il a eu pour maîtres : à Rouen, son père ; à Berlin, Ehrenberg ; à Londres, Richard Owen ; à Paris, M. Charles Robin. Outre plusieurs mémoires, on lui doit deux ouvrages remarquables et remarqués : un traité d'anatomie microscopique et un volume d'anthropologie intitulé : *Pluralité des races humaines*, parvenu à sa deuxième édition et qui a été traduit en anglais, par ordre de la Société d'anthropologie de Londres. M. Georges Pouchet est docteur en médecine, et il a fait, à titre de suppléant, le cours de zoologie de l'Ecole d'agriculture de la Seine-Inférieure. En réunissant leurs votes sur un tel candidat, MM. les professeurs du Muséum font donc mieux qu'encourager les espérances données par un jeune savant, ils récompensent ses travaux.

Les professeurs présentent aux places d'aides-naturalistes, ils n'y nom-

ment point. Mais quand on use comme ils viennent de le faire du droit de présentation, on ne s'expose pas à voir infirmer son suffrage. La nomination appartient à M. le ministre de l'instruction publique.

La préférence accordée à M. Georges Pouchet est un fait à ajouter à ceux qui témoignent qu'un changement heureux tend à s'opérer dans nos mœurs scientifiques. Et les améliorations introduites au Muséum, améliorations qu'atteste le rapport récemment adressé à M. le ministre; la création des laboratoires de chimie dont nous parlions il y a peu de jours; enfin et par dessus tout, le déclin de certaines influences démontré par le bien qui s'essaye; tout semble indiquer que loin de se faire remorquer dans la voie des réformes, le Muséum d'histoire naturelle pourrait bien avant peu y devancer tous les établissements scientifiques.

M. G. Pouchet a su obtenir les sympathies de tout le monde; nous l'en félicitons, et nous aimons à faire constater l'unanimité des opinions.

ÉCOLE IMPÉRIALE DES PONTS ET CHAUSSÉES. — Par décision du ministre de l'agriculture, du commerce et des travaux publics, et d'après l'état de classement des élèves externes de l'Ecole des ponts-et-chaussées pour la session 1864-1865, le diplôme d'élève de l'Ecole impériale des ponts-et-chaussées a été délivré à MM. :

- 1^o Wierzchfinski (Auguste), né à Saint-Esprit (Basses-Pyrénées);
- 2^o Woyciechowski (Pierre-Jacques-Lucien), né à Bordeaux (Gironde);
- 3^o Bazaine (Achille-Georges), né à Mulhouse (Haut-Rhin);
- 4^o Kozniewski (Jean), né à Komary-Dambrowné (Pologne).

NOMINATIONS DANS L'ORDRE DE LA LÉGION D'HONNEUR. — Au grade d'officier :

- MM. Morren, doyen de la Faculté des sciences de Marseille;
 Jourdan, doyen de la Faculté des sciences de Lyon;
 Meynard, ingénieur en chef de 1^{re} classe au corps impérial des ponts et chaussées;
 Marchand, lieutenant de port de 1^{re} classe, 55 ans de services.

Au grade de chevalier :

- MM. Tisseur, secrétaire de la Chambre de commerce, à Lyon;
 Vignally, inspecteur de l'Académie d'Alger;
 Aubin, inspecteur d'Académie, en résidence à Lyon.

X. — Nécrologie.

M. ANTOINE WIERTZ. — Un grand génie vient de s'éteindre à Bruxelles. Antoine Wiertz est mort tout d'un coup, il y a quelques jours, dans la force de l'âge et dans la maturité du talent.

Né le 22 février 1806, à Dinaut, Antoine Wiertz termina ses études

à l'Académie d'Anvers, sous Mathieu Van Brée. Il remporta le grand prix de peinture, fit le voyage de Rome, et, pendant son séjour dans cette ville, envoya à Anvers un *Patrocle*, toile homérique, dont les proportions immenses effrayèrent, dit-on, les magistrats municipaux. Antoine Wiertz entra dans la voie des artistes qui revenaient à Rubens, le maître national. Il se posa comme novateur et brossa avec une fécondité incroyable les toiles les plus vastes qui soient sorties de mains d'artiste. La *Révolte des anges*, la *Esméralda*, *Quasimodo*, l'*Education de la Vierge*, l'*Inhumation précipitée*, l'*Enfant brûlé*, le *Suicide*, les *Trois visions d'une tête coupée*, *Faim, folie et crime*, la *Liseuse de romans*, la *Puissance humaine atteignant les astres*, le *Dernier canon*, tableaux d'une hardiesse vertigineuse, survinrent coup sur coup. Nous devons encore citer un second *Patrocle*, plus grand que nature, trois panneaux, le *Christ au tombeau*, *Adam et Eve* (figures de grandeur naturelle), le *Martyr de Saint-Denis* (dans une église de Hollande); *Nymphes et Satyres au bain*, *Une femme nue à sa toilette*, la *Jeune fille au rideau*, la *Belle Rosine*, *Vénus et Vulcain*, *Une Seconde après la mort*, le *Miroir du diable*, *Un Brigand faisant feu*, l'*Apothéose de la reine*, esquisse d'un grand tableau officiel; *Lutte homérique*, les *Choses du présent devant les hommes de l'avenir*, l'*Orgueil inspirant les grandes entreprises*, figure de seize pieds sur le mur extérieur de l'atelier de "artiste, etc., etc.

Le gouvernement belge, très libéral, comme on sait, et M. Rogier, ministre de l'intérieur, avaient fait construire, il y a quelques années, exprès pour M. Antoine Wiertz et sur ses plans, un vaste atelier toujours ouvert au public. M. Georges Barral l'a visité au mois de septembre de l'année dernière. Il en est sorti avec le frisson et la plus vive admiration pour ce génie étrange. Il a appelé Antoine Wiertz l'Edgard Poë de la peinture. L'expression est juste. Comme écrivain, ce talent singulier s'est fait connaître par deux *discours*, dont le style nerveux, parfois étrange, souvent éloquent, ardent, original, comme la peinture de l'artiste, séduit et dégoûte tout en même temps. L'*Eloge de Rubens* a valu à M. Wiertz le prix proposé en 1840 par l'Académie des beaux-arts d'Anvers. L'*Etude sur Mathieu Van Brée*, son maître, est très remarquable.

On sait que M. Antoine Wiertz a eu beaucoup d'ennemis et d'envieux. Il leur répondait dans de petites feuilles volantes où la caricature commentait le texte, et il offrait son *Patrocle* à celui qui démontrerait l'influence pernicieuse du journalisme sur les arts.

Antoine Wiertz a été enterré comme il a vécu, en libre penseur et sans le concours du clergé.

« La mort d'Antoine Wiertz a été un deuil national pour la Belgique. Plusieurs milliers de personnes, parmi lesquelles, dit l'*Indépendance*, on

remarquait la plupart des notabilités des arts et de la littérature, s'étaient rendues à la maison mortuaire contiguë au musée où se trouvent réunies les œuvres de l'éminent artiste. Parmi les assistants, on remarquait MM. Lays, de Keyser, Portaels, de Winne, Slinganeyer, Lauters, Gallait, peintres; Simonis, statuaire; Potvin, Labarre, hommes de lettres; Vervoort, ancien président de la chambre des représentants... Les funérailles ont été célébrées par les soins de la société *la Libre pensée*. »

M. KUPFFER. — La météorologie a fait dernièrement une grande perte dans la personne du savant M. Kuppfer, directeur de l'observatoire de Saint-Petersbourg. Depuis de longues années, M. Kuppfer s'était voué à l'étude de la physique du globe, où il s'était acquis un juste renom. Il y a à peine un an, il avait complètement adopté les idées météorologiques de M. Le Verrier, et avait organisé à Saint-Petersbourg un service dont la Russie et la science auraient retiré de grands avantages, si la mort n'était venue l'arrêter dans l'accomplissement de son œuvre.

XI. — Prix courants.

PRIX-COURANTS DES DENRÉES INDUSTRIELLES. — M. Barral avait annoncé que dorénavant des prix-courants seraient insérés dans chaque numéro de la *Presse scientifique des Deux-Mondes*; il a fallu organiser tout un système de correspondance qui, même maintenant, n'est pas complètement agencé; qu'on ne s'étonne donc pas de voir quelques lacunes, qui disparaîtront d'ici peu.

Nous avons cherché quelle serait la disposition la plus convenable, et nous avons adopté l'ordre alphabétique comme le plus commode.

ABEL ARBELTIER. — JACQUES BARRAL.

SOUSCRIPTION EN FAVEUR DU CAPITAINE MAURY

Nos collaborateurs de la *Presse scientifique des Deux-Mondes* ont ouvert une souscription pour offrir un témoignage public de reconnaissance au capitaine Maury qui, après quarante ans d'éminents services rendus à la science et à l'humanité, est soumis aux rudes épreuves de l'exil et de la ruine. Nous demandons à tous les amis des sciences de se joindre à eux. Il ne faut pas que la France reste indifférente aux malheurs d'un des meilleurs serviteurs de l'humanité au dix-neuvième siècle dans l'ordre des sciences physiques. L'Angleterre a pris les devants en formant la première un comité de souscription; elle a arboré ainsi un noble drapeau, autour duquel nous devons nous ran-

ger, car pour l'avancement des sciences il doit y avoir une confédération de tous les peuples.

Le comité anglais a été ainsi composé au mois de février dernier :

Le duc de Sutherland.

Le marquis de Lothian.

Le comte d'Harrowby, K.G., F.R.S., D.C.L.

Lord Wrottesley, F.R.S., F.R.A.S.

Lord Richard Grosvenor, M.P.

Sir John Pakington, Bart. M.P., G.C.B., D.C.L., F.R.G.S., etc.

L'amiral Smith, K.S.F., D.C.L., F.R.S., F.S.A., F.R.G.S.

L'amiral Fitz Roy, F.R.S., F.R.G.S.

L'amiral Boutakov, à Saint-Petersbourg.

L'amiral Gorcovenko, à Saint-Petersbourg.

L'amiral Sir William Bowles, K.C.B.

L'amiral Anson.

L'amiral Hall, C.B., F.R.S.

Le commandant Bedford Pim, F.R.G.S.

Le commandant Jansen, de la marine royale hollandaise, K.N.M., L.B.G.

Le commandant G. Jenkins, C.B., F.R.G.S.

Le commandant Sir J.C. Dalrymple Hay, Bart., M.P., F.R.S., F.R.G.S.

Le colonel sir Henry James, R.E., F.R.S., F.R.G.S.

Sir James Elphinstone, Bart., M.P.

Sir Henry de Hoghton, Bart.

C.M. Talbot, Esq., M.P.

T.B. Horsfall, Esq., M.P.

John Laird, Esq., M.P.

M.H. Marsh, Esq., M.P., F.R.G.S., V.P.S.A.

Le commandant Henry Toynbee, F.R.A.S., F.R.G.S.

Le professeur Owen, F.R.S., F.L.S., F.G.S.

Ralph Brocklebank, Esq., à Liverpool.

James Beazley, Esq., à Liverpool.

T.M. Mackay, Esq.

J. Russel Hind, Esq. F.R.S., F.R.A.S.

W. Fairbairn, Esq., F.R.S. à Manchester.

Rev. F.W. Tremlett, M.A., L.L.D., Ph.D., F.R.G.S., *secrétaire*.

Le bureau de la souscription a été établi, 28, Charles street Saint-James's, à Londres.

Les souscriptions peuvent être adressées à l'honorable secrétaire du Comité, ou aux banquiers dont les noms suivent : MM. Coutts et C^e Strand ; Drummond et C^e Charing Cross ; Stevenson, Salt et fils, Lombard street ; ainsi qu'à la London and County bank, Hanover square.

On recevra, à Paris, les souscriptions dans les bureaux de la rédaction de la *Presse scientifique des Deux-Mondes*, 82, rue Notre-Dame-des-Champs. On pourra aussi les envoyer à la librairie agricole, rue

Jacob, n° 26, sous l'adresse de M. Jacques Barral. Tous ceux qui ouvriront ailleurs des souscriptions seront également les bienvenus.

Voici la deuxième liste des souscriptions envoyées dans les bureaux de la *Presse scientifique* :

Un abonné.....	40 ..
Un abonné.....	0 50
M. Joseph Blanc.....	1 ..
M. Clément Danguin.....	2 ..
M. Eugène Dutasta.....	5 ..
M. Auguste Ferlet.....	2 ..
M. Charles Ganneau.....	2 ..
M. Jules Hetzel.....	5 ..
M. Edmond Humbert.....	2 ..
M. Marié Davy.....	5 ..
M. Elie Margollé.....	5 ..
M. Nadar.....	5 ..
Mademoiselle L. Phillips.....	5 ..
Mademoiselle A. Phillips.....	4 ..
Mademoiselle Ch. Philpott	0 50
Mademoiselle B. Philpott.....	0 50
Mademoiselle L. Poulet.....	2 ..
M. Amédée Poulet.....	10 ..
M. Léon Rehm.....	2 ..
Madame Riottot.....	5 ..
Madame Varé.....	5 ..
M. Paul Varé.....	1 ..
M. Vertex.....	2 ..
M. Georges Vogt.....	2 ..
M. F. Zurcher.....	5 ..
Total.....	119 50
Total de la première liste.....	60 ..
Total général.....	179 50

Dans le *Dictionnaire des Contemporains*, M. Vapereau fait connaître les travaux de M. Maury dans des termes que nous reproduisons, parce que cette notice a été écrite alors qu'on ne pouvait pas soupçonner qu'une fatale guerre civile devrait bientôt déchirer l'Amérique, et que le hasard de sa naissance jetterait le capitaine Maury dans le parti des sécessionnistes, auxquels la défaite était réservée. M. Vapereau s'exprime en ces termes :

F. Mathew Maury est né dans l'Etat de Virginie, le 14 janvier 1806, d'une famille pauvre qui passa dans le Tennessee, se destina à la marine et obtint, en 1825, un brevet de *midshipman* (aspirant). Au retour d'un voyage autour du monde, qui dura quatre ans, il passa ses examens et reçut le commande-

ment du navire le *Falmouth*, et quelque temps après le brevet de lieutenant, et fut nommé astronome de l'expédition chargée d'explorer les mers du Sud. On lui confia ensuite le dépôt des cartes et instruments, qui est devenu l'Observatoire national et le bureau hydrographique des Etats-Unis.

Dans cette position, le lieutenant Maury a recueilli et collectionné un grand nombre de journaux nautiques et de livres de bord, et a composé, avec leur secours, ces *cartes de vents et de courants*, qui ont été d'une si grande utilité pour la navigation. C'est de ces cartes mêmes qu'il a tiré son ouvrage sur la *Géographie physique de la mer* (Physical geography of the sea; New-York, 1854, in-8, avec planches et dessins), le premier de ce genre qui ait paru et où est réuni un nombre incalculable d'observations maritimes, faites par l'auteur lui-même et par les hommes les plus compétents. On y trouve surtout les plus curieux détails sur le *Guelf-Stream*, cet immense et rapide courant d'eaux toujours chaudes qui parcourt sans cesse de l'est à l'ouest la partie septentrionale de l'océan Atlantique. La *Géographie physique de la mer* a été traduite dans plusieurs langues européennes. M. F. Maury a reçu de l'empereur d'Autriche, Ferdinand Maximilien, la grande médaille d'or pour les arts et les sciences, en récompense de ses longs et utiles travaux.

Le dévouement aux sciences est supérieur aux luttes des partis; le génie qui découvre les lois utiles à l'humanité doit être sacré; qu'importe la cause des souffrances d'un homme de la trempe du capitaine Maury, il faut aller à lui et lui dire que sa patrie est partout où les sciences sont en honneur.

J.-A. BARRAL.

COMPTE RENDU DES TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ D'ANTHROPOLOGIE

PENCHANT LES ANNÉES 1863 & 1864 ¹

I

Quoique la Société d'anthropologie compte déjà six années d'existence, ce n'est que la deuxième fois qu'elle se réunit en assemblée générale; vous avez encore présent à l'esprit le souvenir de la réunion de 1863, présidée par M. de Quatrefages, et vous savez que l'année dernière, à la veille d'être reconnus comme établissement d'utilité publique, nous avons reculé de jour en jour l'époque de notre séance solennelle. Le décret impérial qui nous a conféré le titre et le rang que nous avons sollicités des lumières de M. le ministre de l'instruction publique est venu trop tard pour qu'une séance solennelle fût encore opportune; nous étions à la veille des vacances, et il fut convenu qu'une même année nous verrait décerner pour la première fois le prix Godard, et,

¹ Discours lu à la Société d'Anthropologie, dans sa séance solennelle du 8 juin 1863.

pour la première fois aussi, entourer de quelque éclat nos modestes et laborieuses réunions.

Vous savez, messieurs, les obstacles qui se sont opposés à la réalisation complète de ce programme; celui d'entre nous qui, par son zèle incomparable et aussi par l'élévation de sa science et de son talent, devait être l'âme de cette séance, a dû, pendant quelques mois, renoncer au travail. De semaine en semaine, nous avons retardé l'époque de la délivrance du prix Godard, dans l'espoir qu'il serait possible à notre savant secrétaire-général de nous présenter dans cette séance le compte rendu de vos travaux pendant les années 1863 et 1864.

Il n'a rien moins fallu que les obligations de nos statuts et le désir formel de M. Broca pour décider le bureau à vous convoquer aujourd'hui; c'est pourquoi je me présente devant vous à une place qu'un plus digne devait occuper; je m'y présente, sans me sentir à la hauteur d'une tâche inattendue, et troublé plus encore que soutenu par le souvenir de cette lecture éloquentة où, dans un langage dont la simplicité et l'éloquence le disputent à la science et défient l'imitation, M. Broca a tracé l'histoire des travaux de vos quatre premières années; mais je sais que je puis compter sur votre bienveillance, et je sais aussi que si vous avez en ce jour perdu quelques pages dignes de notre éminent secrétaire général, sa présence parmi vous a de quoi vous consoler et vous réjouir.

Messieurs, l'on ne se demande plus maintenant ce qu'est l'anthropologie; ce n'est pas sans quelque inquiétude que l'on aperçoit l'immense développement qu'en peu d'années les différentes branches de cette science ont pu prendre, et l'on est tout prêt à se demander ce qu'elle n'est pas. On aperçoit bien, au milieu des nombreux travaux dont j'ai à vous entretenir, la convergence du but; on sent que l'étude de l'homme, en ses innombrables manifestations individuelles ou collectives, n'est jamais perdue de vue; mais l'on s'effraye des connaissances qui sont nécessaires pour résoudre les questions les plus simples et ces problèmes difficiles qui ont été si souvent agités devant vous: l'action des milieux cosmiques, les origines humaines, la consanguinité, la permanence des races, mieux on en connaît des éléments, et plus la solution en paraît lointaine. Certes, si nous n'avions sous les yeux l'histoire du progrès des connaissances humaines, nous pourrions être tenté de douter de nos forces, tant les solutions positives nous semblent encore éloignées; mais nous savons avec quelle hâte l'esprit se porte d'emblée vers les questions générales, pour nous étonner de l'insuffisance actuelle de ces solutions. A peine cette société était-elle fondée, que déjà nous voulions savoir le dernier mot de ces questions capitales, la perfectibilité des races humaines, les résultats de leur croisement, les causes de leur dépérissement et les

conditions de leur perpétuité. Peu à peu, cependant, du sein de ces questions imposantes se sont dégagés les desiderata élémentaires, et dans le cours de nos publications, l'œil peut suivre cette analyse merveilleuse qui pénètre lentement dans la constitution intime du groupe humain, et mettra quelque jour sous les yeux des historiens, qui parfois les soupçonnent, des économistes, qui ne s'en soucient point assez, des politiques, qui les ignorent absolument, des philosophes, qui les ont vainement cherchées, les causes immanentes des transformations historiques et sociales.

Car c'est là qu'est le but suprême de la science que nous cultivons, quelque humbles que soient en apparence les efforts qui nous y conduisent; et ce but, il est lié à l'ensemble du mouvement scientifique des temps modernes, dont le caractère fondamental est, à mes yeux, l'élimination des causes extrinsèques qui jusqu'à nos jours dominèrent la philosophie.

Ainsi, c'est dans l'homme lui-même et non hors de lui, que réside le secret des modifications du genre humain; c'est là, on peut le dire, un point acquis à la science. Et qui connaîtra l'homme en soi et dans ses rapports avec la nature, aura seul les éléments de la culture et de la direction scientifique des forces humaines. Un tel but est encore lointain; si je le signale, c'est qu'il est bon que nous ayons conscience de la portée de nos travaux et de leur grande destinée.

Où pourrais-je trouver, de cette prétention légitime, une démonstration plus convaincante que dans cette longue et magnifique controverse sur l'action des milieux, qui pour la première fois a été traitée, au sein d'une société savante, avec tous les développements qu'elle comporte?

Vous vous rappelez, messieurs, quelle fut son origine; notre éminent président, M. Pruner-bey, avait signalé, dans ses *Instructions pour le Chili*, la nécessité d'étudier l'influence du climat et de l'alimentation sur la couleur de la peau des immigrants européens. Or, cette influence fut immédiatement déniée aussi nettement qu'elle avait été affirmée, et tout d'abord se dessinerent les deux écoles qui, en d'autres temps, quand l'éloquence des Cuvier et des G. Saint-Hilaire dominait les bruits de la guerre, avaient tenu l'Europe savante en émoi. La variabilité et la permanence des types se retrouvaient en présence, mais plus spécialement limitées au genre humain et enrichies de l'expérience d'un demi siècle.

Selon MM. Pruner-bey, et de Quatrefages, soutenus, en quelques points, par M. Rameau, la couleur de la peau se modifie d'une manière permanente et transmissible, en l'absence de tout mélange de sang, par les influences de milieu; et par *milieu* il ne faut pas entendre seulement telle ou telle action cosmique, mais toutes les actions

quelconques, la chaleur rayonnante, la réflexion de la lumière, l'altitude, l'humidité, la sécheresse, la nourriture, le vêtement ; et pour suivre petit à petit cette lente transformation, n'allons pas comparer les extrêmes les plus opposés, prenons les différents rameaux d'une même race exposés, par suite d'une ancienne séparation, à des actions diverses. Voyez les Ariens, dont nous sommes les descendants, nous en Europe, les Indous en Asie. — Nous sommes restés blancs, et ils y ont subi, à tous les degrés, la coloration noirâtre ; voyez les Touaregs et les Kabyles, qui, autrefois, dit M. Rameau, ont habité les mêmes tentes ; ceux-ci, vivant dans les montagnes, sont restés blancs, ceux-là, au fond du Sahara, ont sensiblement noirci.

Les juifs que l'on rencontre sur tous les points du globe ont pris partout les caractères des indigènes ; à Cochin, dans le Dekkan, ils sont presque noirs ; tout au moins, nous dit M. de Quatrefages, d'après M. Rafaël, ils ont le teint *foncé*. En Amérique, sur les rives du Mississipi, blancs et noirs manifestent une égale tendance à *tourner au rouge*... A ces exemples, qu'il me serait facile de multiplier, nombre de nos collègues ont opposé des négations et des interprétations sérieuses, parmi lesquelles a dominé un fait, c'est que partout où une population d'origine étrangère s'est trouvée en contact avec des indigènes, des mélanges se sont produits, qui ne permettent plus d'attribuer aux milieux ce qui peut être le résultat d'un croisement.

Toutefois, cette considération n'a point modifié la ferme conviction de M. Pruner-bey, qui, dès ce moment, a établi une doctrine qui sera souvent reprise dans le cours de la discussion, à savoir que, quand deux races se mêlent, leurs produits portent dans toutes leurs parties le cachet du métissage, de sorte que, si la coloration de la peau peut être attribuée au climat, on doit trouver intactes les formes du squelette, et, si elle est due au croisement, l'on doit trouver ces formes altérées. Une telle opinion, si elle exigeait plus que de simples assertions, avait le mérite d'être susceptible de contrôle ; aussi, dans un mémoire fort étendu qui n'a été publié que vers la fin de cette discussion, notre savant président a-t-il apporté à cette thèse l'appui de sa vaste érudition et de son expérience personnelle.

On voit que déjà il n'est plus seulement question de la couleur de la peau, mais des modifications de l'être tout entier ; il n'est plus seulement question du climat, mais de tout ce qui peut impressionner l'homme ; il n'est plus seulement question de l'homme, mais de l'ensemble des êtres organisés, et c'est à M. Sanson, qu'autorisaient si complètement ses savants travaux de zootechnie, que revient le mérite de l'extension de ce débat. Notre collègue a signalé deux faits qui, pour ceux qui ne pensent pas que les lois de la nature soient différentes pour l'homme et pour les animaux, ont une gravité incontes-

table : c'est, d'une part, que le cheval a la peau noire dans toutes les latitudes, et, d'autre part, que le résultat des croisements des races ovines peut fort bien être partic!, en sorte que tout en conservant au mouton son type osseux et ses caractères de race, on peut lui donner la toison d'une autre race.

M. de Quatrefages a suivi M. Sanson sur le terrain de la zootechnie et il s'est élevé sur l'origine des races domestiques, et spécialement des races chevalines, une discussion pleine d'intérêt qui malheureusement n'a pu aboutir à une entente formelle; aux yeux de l'éminent professeur du Museum le milieu apparaît comme l'agent formateur spontané des races; pour M. Sanson, toutes les modifications que nous avons vues se produire chez les animaux utiles sont dues aux croisements et à la sélection. Cette dernière opinion est d'ailleurs celle qui, quant à l'homme, a trouvé dans votre sein le plus grand nombre d'adhérents. Vous avez vu successivement MM. d'Omalius d'Halloy, Broca, Bondin, de Jouvencel, Bertillon, Trélat, Simonot, Auburtin et Bonté venir déposer à cette tribune dans le sens de la variabilité très limitée des individus et de la permanence des types. Parmi les travaux considérables qui vous ont été soumis à cette occasion, je dois citer tout particulièrement celui de M. Bertillon et celui de M. Bonté; celui-là, dont l'esprit véritablement philosophique a cherché les conditions méthodiques de la certitude dans les problèmes que soulève l'anthropologie; celui-ci, qui, dans un mémoire extrêmement développé, a critiqué presque tous les faits connus qui viennent à l'appui de l'influence des milieux; l'un et l'autre sont arrivés aux mêmes conclusions, à savoir que les modifications attribuées aux innombrables influences de climat et de milieu n'ayant jamais été observées sur des races non mêlées aux indigènes, il était impossible de discerner dans les faits signalés la part du climat et celle du mélange.

M. Pruner-bey, dans l'un des mémoires qui ont été publiés sous le titre de : *Questions relatives à l'anthropologie générale*, a reproduit la doctrine des rapports des races et des milieux géographiques; il a tracé avec sûreté la mappemonde des races colorées, et il a tenté, par les explications les plus ingénieuses, de nous livrer le secret de ces rapports. Mais nous n'avons aucune raison de croire que ces distributions et ces explications soient définitives.

Ainsi, de ce long débat, nulle entente n'a surgi; mais d'innombrables documents ont été produits, et l'on peut dire que jusqu'à ce jour la question n'était pas encore posée de façon à rendre une solution possible puisque, malgré l'abondance de ces documents, on n'a pu alléguer en faveur de la variabilité des types humains par l'action des milieux aucun fait qui ne donnât prise à une critique négative. Il faut avouer d'ailleurs que les conditions exigées pour qu'une expé-

rience soit probante sont d'une extrême rareté : une population isolée et sequestrée dans une région sensiblement distincte du lieu de son origine y subit-elle des modifications qui puissent altérer son type sans porter atteinte à sa vitalité? Et, quelle que soit la nature de la réponse, quelles sont les modifications, à quelle influence faut-il les rapporter, et par quels procédés artificiels peut-on arriver à les réaliser, s'il y a lieu, tel est le problème dans sa trompeuse simplicité! Il s'offre encore au zèle des observateurs, et je ne doute pas qu'à une époque peut-être rapprochée l'un de nous ne vienne apporter, pour le résoudre, de nouveaux éléments.

Rien de plus propre à favoriser ce résultat que les savantes et utiles *Instructions* que vos commissaires ont préparées au fur et à mesure des besoins des voyageurs. Nous avons déjà les *Instructions* pour le Pérou, pour le Mexique, pour le Brésil, pour le Sénégal, et, enfin, la *Notice questionnaire* sur l'anthropologie de la France dont notre savant collègue, M. Lagneau, vient de nous exposer l'état présent avec cette netteté et cette précision qui caractérisent ses travaux. Depuis lors, M. Pruner-bey a tracé les *Instructions* pour le Chili; M. Périer, qui, malgré les fatigues d'une longue maladie, nous a donné tant de preuves de sa science profonde et de sa rare érudition, a publié ses *Instructions* pour le littoral de la mer Rouge, les plus remarquables peut-être de toutes celles que nous ayons lues, à offrir aux voyageurs; enfin, M. Lagneau a mis au jour les *Instructions* sur l'anthropologie de la Sicile. Espérons que tant d'efforts ne seront pas stériles et que nous en recueillerons quelque jour une riche moisson de faits. D'ailleurs, une circonstance des plus heureuses va nous permettre de juger de ce que nous pouvons attendre du zèle des voyageurs. Vous savez, messieurs, que depuis plusieurs années notre secrétaire général retardait la publication des *Instructions générales* pour l'anthropologie, qui ont été lues devant nous dès le mois de juillet 1862, et qui peuvent être considérées comme un chef-d'œuvre de science et de clarté.

La nécessité vivement sentie d'annexer à ce travail une planche coloriée, qui donne la gamme des nuances de coloration de la peau et des yeux est la cause principale de ce retard. L'un de nos collègues, qu'une haute confiance a appelé à fonder les *Archives de médecine navale*, M. Leroy de Méricourt, frappé des avantages que la science pouvait trouver à la reproduction de ce document dans l'important recueil qu'il dirige, a obtenu de M. le ministre de la marine l'autorisation de publier le texte de ces instructions et la planche qui représente l'échelle de coloration. En sorte que tout médecin de la flotte a maintenant entre les mains un guide sûr pour recueillir des observations positives sur les races avec lesquelles le but ou les hasards de nos nombreuses expéditions maritimes les mettent en contact. Félici-

tons-nous donc d'un retard dont les conséquences seront sans nul doute des plus heureuses.

Déjà, au surplus, les communications que nous recevons de divers points du globe sur les races les plus distantes de celles qui peuplent notre continent, ont pris un intérêt croissant : de l'Afrique, nous avons reçu, par l'intermédiaire de M. le professeur A. Duval, des photographies qui représentent les rois des Gabonnais et leurs femmes. M. Touchard nous a donné une description des nègres pahouins, riverains du Gabon, qui se distinguent par la beauté et la finesse de leurs traits, de leurs voisins les Gabonnais, les Bouloux et les Akalais, et ces renseignements ont été confirmés par l'intéressante étude de M. Braoussec, lieutenant de vaisseau, dont M. Bosia nous a donné un substantiel résumé ; côte à côte, sur les rives du fleuve Gabon, vivent des peuplades confondues sous le nom de nègres et profondément distinctes par les mœurs, par les caractères physiques, par les aptitudes sociales et, depuis un temps immémorial, en état d'hostilités permanent. Quel étrange et saisissant tableau aux yeux de ceux qui, par l'effet d'une longue habitude scientifique, persistent à considérer dans l'humanité un très petit nombre de groupes que les influences géographiques tendent à réunir ! M. A. Duval nous a offert de plus un crâne cafre et un chinois. M. Gillebert d'Hercourt a fait sur les indigènes de l'Afrique française, une étude rigoureuse, dont mon judicieux collègue, M. Simonot, vient de nous entretenir.

De l'Amérique, nous avons reçu plusieurs communications et de nombreuses présentations qui sont venues enrichir notre musée ; qu'il me soit donc permis de signaler ici et de remercier en votre nom notre correspondant M. Lucien Biart qui, d'Orizaba (Mexique) nous a transmis les débris précieux de l'industrie des Chichimèques, et des ossements provenant d'une grotte située au sommet de l'Escamela ; M. le docteur Celles (de San-Francisco), dont les premières communications nous annonçaient des recherches sur l'origine des indigènes de la Californie ; M. Fuzier, qui, de la Vera-Cruz, au milieu des ravages de la fièvre jaune, nous a fait savoir le résultat de ses observations sur les immunités pathologiques des races ; M. Destruget (de Guayaquil-Equateur), à qui nous devons de nombreux objets et des ossements provenant des fouilles pratiquées dans les tombeaux indiens de l'ancienne province de Hualcavinca ; M. Brasseur de Bourbourg qui a fait don à la société de plusieurs photographies représentant des indigènes et des nègres américains ; enfin je signale à votre reconnaissance M. Moréno Maïtz qui nous a offert une momie péruvienne de la plus grande beauté et de nombreux objets relatifs à l'industrie et à la civilisation des anciennes races américaines. J'omets certainement dans cette esquisse rapide plus d'un de nos correspon-

dants, mais la crainte d'abuser de votre temps me force à remettre à un autre moment le soin de compléter cette énumération. Je signalerai cependant encore cette excellente description du type annamite que M. Périer nous a transmis d'après son collègue de l'armée, M. Zinqueti, et qui se trouve en parfaite concordance avec les récits animés que nous a faits notre zélé confrère, M. le docteur Armand, de ses expéditions dans l'Indo-Chine.

Mais quand bien même le monde entier nous oublierait, nous ne l'oublierions pas ! Nous avons suivi avec M. Broca, dans les îles Andaman, à l'extrémité du continent asiatique, la race humaine la plus rudimentaire peut-être de toutes celles qu'il a été donné aux voyageurs d'observer ; une race nomade, vivant de pêche et de chasse, épuisant successivement çà et là toutes les ressources du littoral ; sans lois, sans institutions civiles d'aucune sorte, absolument étrangère, en un mot, à tout ce qui, dans les classifications qui prennent uniquement pour base les facultés supérieures de l'être humain, mérite le nom d'homme. Je veux parler des Mincopies ou Andamanites ; puis, vous vous souvenez des Mémoires de M. Bonnafont, qui nous a donné une bonne monographie des chefs Touaregs qui sont venus à Paris en 1863 ; de M. Simonot qui, dans son rapport sur les populations du Sénégal français, est rentré dans la discussion sur l'action des milieux ; de M. Armand, qui, ayant pris part à presque toutes les lointaines expéditions des armées françaises, a rapporté de ses voyages de si intéressantes études sur les populations de l'Afrique et de l'Asie ; l'Europe enfin nous a fourni un contingent important d'informations anthropologiques, et vous n'avez oublié ni la monographie de M. Lubach (de Harlem), sur les *Habitants de la Néerlande* ; ni le savant rapport de M. Alix, sur les *Crania Helvetica*, de MM. Hiss et Rütimeyer.

Mais déjà, avec le dernier travail, je me trouve en présence de questions que j'ose à peine aborder. Jusqu'ici, je n'ai jeté ce rapide coup d'œil que sur ce que vous me permettrez d'appeler l'anthropologie dans l'espace ; j'ai tenté d'indiquer, et d'une manière incomplète, la part que vous avez prise à l'histoire du genre humain, si divers dans ses éléments, considéré dans son état actuel. Autre et plus difficile encore serait maintenant ma tâche si j'avais à résumer les magnifiques travaux qui se sont produits devant vous sur l'anthropologie archéologique.

Vous savez en effet, messieurs, qu'une grande partie de nos séances a été consacrée aux comptes rendus des fouilles qui ont été pratiquées sur différents points du continent européen, en vue d'arracher au sol que nous foulons les secrets que la tradition, avare ou trompeuse, ne nous a point légués ; ici, comme dans toutes nos grandes discussions, nous trouvons au premier rang notre infatigable secrétaire général,

qui s'est porté partout où on lui a signalé quelque importante découverte : au cimetière gallo-romain du mont Berny, où, assisté de MM. Lagnean et Bourgeois, et grâce à l'obligeance de MM. Viollet-le-Duc et de Roucy, une monographie très détaillée et due à M. Bourgeois a pu être tracée; à Chelles et à Champieu, cimetières mérovingiens dont notre musée a pu conserver quatre-vingt-quatre crânes; à Orrouy, où M. Hazard a recueilli de nombreux ossements qui datent de l'âge de bronze. — Voilà pour le sol français.

D^r DALLY.

(La suite prochainement.)

L'EUCALYPTUS EN ALGÉRIE

Le *Moniteur* du 18 mai dernier, dans un compte-rendu malheureusement trop laconique de la visite de l'Empereur au Jardin d'Acclimatation d'Alger, nous annonçait que Sa Majesté avait été vivement frappée de la croissance rapide des eucalyptus, qui, dans l'espace de deux années, ont atteint une hauteur de dix mètres.

Quelques développements nous paraissent indispensables pour faire apprécier à leur juste valeur les qualités si remarquables de cet arbre merveilleux, ainsi que les conséquences que son introduction en Algérie peut avoir pour l'avenir de notre colonie.

L'eucalyptus, vulgairement appelé gommus bleu, est originaire d'Australie. « On en trouve des spécimens qui ont plus de 105 mètres de hauteur, et plus de 9 mètres de diamètre à 1 mètre 20 au-dessus du sol. On en tire des planches de plus de 60 mètres de longueur sans aucun défaut. *Le bois est très dur*, et on le travaille, pour plus de facilité, alors qu'il est encore vert. Sa densité est un peu supérieure à celle du *chêne*. Il laisse couler, lorsqu'on pratique une incision dans son écorce, une gomme astringente connue dans le commerce sous le nom de kino. ¹ »

Nous ajouterons que les Anglais l'emploient pour faire des traverses de chemins de fer, et que les baleiniers construits en eucalyptus sont remarquables par leur solidité.

Contrairement aux faits généralement observés, cet arbre, qui est très dur, a une croissance très rapide et qui atteint 5 mètres pendant les premières années, et trois au bout d'un certain temps. Les eucalyptus plantés en 1862 à Alger et que nous avons pu nous-même visiter, ont 10 mètres de hauteur et 15 centimètres de diamètre à la base.

¹ Le tome 2^e, page 110 et 111 du rapport du jury international sur l'Exposition universelle de Londres en 1862.

La racine est pivotante, c'est-à-dire qu'elle s'enfonce verticalement dans le sol, et on conçoit que pour que l'arbre atteigne son développement complet, il faut que la racine s'enfonce assez pour que sa tige puisse résister à l'influence des vents.

Les feuilles sont persistantes et prennent au bout d'un an environ une forme allongée qui les fait ressembler à celles du laurier. Le développement des branches latérales est aussi étonnant que celui de la tige. Jusqu'à ce que l'arbre ait atteint une hauteur de quarante mètres environ, ses branches ne prennent point de grands développements et tombent même au bout de quelque temps. Mais lorsque cette hauteur est atteinte, il pousse les branches qui doivent former sa tête. Ces branches ont jusqu'à 30 mètres de longueur. Qu'on se figure donc une sorte de parapluie colossal dont la canne aurait 105 mètres de hauteur, 9 mètres de diamètre, et l'étoffe 60 mètres de diamètre, et on aura une idée de l'aspect que doit présenter un eucalyptus qui a atteint son développement complet ! Un pareil arbre placé au centre de la place Vendôme la couvrirait de son ombre !

Chose singulière ! la graine est très ténue et ressemble assez à celle du tabac. Les deux premières feuilles qui poussent ressemblent à celles du radis, la tige a une section rectangulaire, ses arêtes s'enroulent en hélice dont le pas est très allongé, puis, au bout d'un certain temps, la forme de la tige se modifie et elle devient cylindrique. Le nombre des branches latérales est considérable. Elles sont espacées entre elles de 0 m. 10, longueur comptée sur la tige principale.

Ce bois, présentant de belles nuances et susceptible d'acquérir un très beau poli, peut être avantageusement employé dans l'ébénisterie.

Les fleurs de l'eucalyptus sont blanches et ont une odeur très agréable ; les abeilles, dit-on, font avec les suc qu'elles en tirent un miel délicieux, et renommé en Australie.

Enfin, on a remarqué que les fièvres avaient disparu en Australie, dans les endroits où cet arbre se présentait en peuplements importants. Malheureusement le prix élevé de la graine, que des particuliers n'ont pu se procurer qu'avec difficulté, s'est opposé à la culture en grand de cet arbre.

Malgré cette circonstance, le nombre de sujets vendus par le Jardin d'acclimatation d'Alger, s'élevait, l'année dernière, à 40,000. Sitôt que les arbres plantés auront atteint l'âge de quatre ans, ils produiront de la graine, dont le prix baissera considérablement.

L'eucalyptus résiste admirablement au vent du sirocco ; le voisinage de la mer ne l'incommode point.

Si, comme tout porte à le croire, le charbon que l'on peut faire avec son bois est de bonne qualité, l'introduction de cet arbre peut avoir, en peu d'années, des conséquences immenses pour l'Algérie, où l'in-

suffisance et la cherté du combustible suscitent de graves obstacles au développement de l'industrie métallurgique. Ainsi les hauts fourneaux construits près de Bone et situés à une distance de 40 kilomètres seulement d'une des plus belles forêts de l'Algérie (celle des Beni Salah, dont l'étendue est de 20,000 hectares) brûlaient du charbon de bois venant des côtes d'Italie.

L'Algérie est très riche en forêts; leur étendue s'élève à 1 million 800,000 hectares; malheureusement l'insuffisance des moyens de communication empêche leur exploitation dans des conditions avantageuses.

Nous croyons donc que la culture en grand de l'eucalyptus dans notre belle colonie africaine fournira un complément utile à ses productions déjà si importantes en même temps qu'elle aura pour résultats :

- 1° De mettre en valeur des terrains restés jusqu'à présent stériles;
- 2° D'améliorer le régime des eaux;
- 3° De créer un commerce d'exportation important;
- 4° De suffire aux besoins toujours croissants de l'industrie.

On a calculé que la production annuelle d'un pin maritime, en résine seulement, s'élevait à 64 centimes. Que sera la production annuelle de l'eucalyptus en bois, en gomme et en miel? C'est ce que nous ne saurions préciser d'une manière absolue; nous pensons, toutefois, qu'elle sera bien supérieure à celle du pin. Nous espérons d'ailleurs que la prochaine Exposition universelle nous fournira à cet égard toutes les données nécessaires.

PAUL GUÉROULT.

CROQUIS A LA PLUME

DE SAVANTS & DE JOURNALISTES SCIENTIFIQUES

Nous extrayons d'un petit volume qui vient de faire quelque bruit dans Landerneau, et qui s'intitule *Un habitant de la planète Mars*¹, par M. Henri de Parville, des portraits à la plume de nos savants les plus populaires et de nos journalistes scientifiques les plus lus et les mieux compris par le public frivole. La scène est censée se passer en Amérique, mais tout le monde verra la salle des séances hebdomadaires de l'Académie des sciences. Les noms sont spirituellement travestis, et chacun saura les deviner.

Voici d'abord, en deux mots, le sujet du livre. M. Henri de Parville suppose des fouilles faites en Amérique pour chercher des sources de pétrole. On découvre une momie, cette momie est un aérolicthe enter-

¹ 1 vol. de 278 pages avec gravures, chez Hetzel, 18, rue Jacob. — Prix : 3 fr. 30 c.

ré. Cet aérolithe est un homme pétrifié, et cet homme pétrifié est dûment reconnu, par les savants de l'auteur, pour être tombé de la planète Mars sur la terre. Ce fait accepté, M. Henri de Parville s'abandonne à quelques descriptions géologiques et à beaucoup de critique. Nous dirons tout à l'heure si cette dernière est toujours juste, et si sous l'esprit et la franche moquerie ne perce pas parfois un peu de haine et d'envie.

Nous levons le rideau et la pièce commence.

« La salle des séances se trouve dans l'aile principale de la maison de MM. Paxton; elle peut contenir largement cent personnes. On a déposé au centre la momie dans son linceul calcaire, les bâtons métalliques, les amphores, et en face de la fenêtre, au grand jour, la plaque métallique. Tout autour sont rangés des chaises, des escabeaux, puis des banquettes faites pour la circonstance, car les sièges étaient rares à James-House. En face de la porte d'entrée, MM. Paxton ont fait élever une sorte d'estrade pour le bureau.

» Au-dessous, on a placé une longue table munie de la serge verte sacramentelle pour les secrétaires. Enfin, en arrière, en face du bureau, et au delà des sièges de la commission, MM. Paxton ont eu la complaisance de réserver une enceinte pour les journalistes; il y a ici des représentants de la presse du Nord et du Sud : Washington, Philadelphie, Boston. Nous vivons tous à peu près en bonne intelligence à l'ombre du drapeau scientifique.

» Voici les noms des commissaires. Vous retrouverez, parmi eux, plusieurs de nos célébrité. Je les prends comme je les vois groupés devant moi.

» Au bureau, occupant le fauteuil de la présidence, M. Newbold, peut-être le géologue du Sud qui a le plus servi la science; homme de soixante ans environ, formé à l'école des Buch, Humboldt, etc., qui n'a qu'un tort pour nous : c'est de parler trop bas. Physionomie profonde, œil vif, presque toujours les deux coudes appuyés sur la table et les mains croisées à hauteur de nez; au demeurant, excellent président, habitué à manier la sonnette.

» A sa droite, le vice-président, M. Greenwight, l'astronome le plus marquant de Philadelphie. Grand, blond, énergique, bien constitué, Yankee d'apparence et de fait. Sa réputation date de longtemps déjà. Sorti de l'Ecole des officiers de New-York, il s'adonna d'abord à la chimie, étudia l'eau oxygénée et s'éprit tout d'un coup d'un vif amour pour l'astronomie. Appelé par les circonstances à Philadelphie, il découvrit deux petites planètes et trouva à plusieurs jours d'intervalle la fameuse planète Neptune de M. Le Verrier.

» Il est d'un caractère droit et loyal, bien que Yankee. Et le jour où

les journaux français vinrent lui annoncer que sa planète avait été trouvée par un astronome de Paris, il courut de suite à l'Académie et prononça cette phrase qui fit beaucoup sourire la gauche :

« Messieurs, qu'on ne s'y trompe pas, Le Verrier, le premier, a découvert sans télescope, et par la seule force du calcul, l'astre que j'ai aperçu le 27 septembre. C'est unique, c'est merveilleux. Le Verrier est désormais le Christophe Colomb du ciel. Pour moi, messieurs, je n'en serai jamais l'Améric Vespuce. Il faut rendre à César ce qui appartient à César. »

» On n'a pas oublié à Philadelphie, néanmoins, que si M. Le Verrier avait été malade quelques jours, ou s'il s'était trompé dans son addition, l'honneur de la grande découverte revenait à l'Amérique. A quoi tiennent les honneurs !

» M. Greenwight parle bien ; sa voix est puissante et nerveuse... mais quelquefois trop riche en *heu, heu, heu* ! Vous savez, ce *heu* qui sert de trait d'union à deux paroles boiteuses. Nonobstant, c'est un orateur, et même un orateur qui occupe un bon rang dans nos assemblées politiques. Très considéré à Philadelphie, il est évidemment de ceux qui, à Paris, seraient grand'croix de la Légion d'honneur.

» A gauche du président sont assis MM. Wintow et Ring, un zoologiste et un ethnologiste.

» M. Wintow est le plus singulier petit homme que l'on puisse voir : professeur à Washington, décoré des ordres de Russie, d'Italie et d'Espagne, il n'en paraît pas moins mécontent et grinchu. Il s'est fait naturaliser Américain, car il était Anglais de naissance. Il occupe la chaire de zoologie de Washington depuis plus de vingt ans ; je crois que c'est le doyen des zoologistes.

» Très bien avec tous les pouvoirs, avec l'Eglise, il a couvert l'Amérique de petits traités à deux shellings et de grands traités à quatre et même cinq dollars, édités chez Nossmann et fils, le libraire de l'Ecole de médecine de la ville. Il est très connu des étudiants et leur examinateur. Il est membre de l'Académie de Philadelphie et porté comme membre correspondant de l'Institut de France. C'est un homme arrivé et qui n'a plus qu'à faire arriver son fils Alphonse !

» M. Rink est plus grand de quelques décimètres que M. Wintow, son illustre confrère, il est cependant plus petit dans l'opinion des académies de province. Il a la parole facile, mais épineuse et grinçante. Il professe depuis nombre d'années l'anthropologie, et personne ne s'en plaint, surtout ceux qui s'occupent d'économie politique. Il collabore à la *New-Review* et fait la cour aux journalistes.

» On le dit très bien avec William Seringuier, qui siège à quelques

¹ Il vient d'être nommé professeur de zoologie à l'Ecole supérieure de pharmacie de Washington.

pas de moi, par parenthèse. Ce nom-là vous aura sans doute agacé les nerfs plus d'une fois; on le voit aux quatre coins de l'horizon des réclames, comme chez vous les châles Biétry ou l'oléine pour attraper plus vite les poissons.

» William Seringnier a fini, grâce à l'annonce, à la maison Hacken et C^e, de New-York, certainement la plus puissante d'Amérique, grâce surtout à la bêtise de quelques-uns de ses confrères, — par se faire une réputation dans le gros public des marchands, affriandé de gravures et de mots soufflés. Il est reçu chez M. Rink qui lui rend ses visites.

» M. Rink est à tout prendre un homme du monde et un excellent naturaliste. Le président, M. Newbold, le regarde quelquefois du coin de l'œil entre ses doigts croisés. M. Newbold, en effet, n'a jamais voulu entendre parler de l'homme fossile, c'est pourquoi il est accouru voir l'habitant de la planète Mars, et M. Rink est le défenseur le plus énergique, le plus grand, après M. Shafford, du même homme fossile. Ici, comme chez vous, nos savants ne sont pas toujours d'accord.

» A gauche, au bout de l'estrade, se tient un petit être gris, des cheveux jusqu'aux talons, admirablement rasé, pas beaucoup plus grand que l'habitant de Mars, mais mieux de tournure. C'est le secrétaire perpétuel de la Société d'agriculture de Boston, ici secrétaire-adjoint, un agronome greffé d'un chimiste et d'un industriel. Il a un peu du Méphistophélès dans le regard et dans le sourire. Il est, dit-on, l'auteur, avec un poète célèbre, d'un traité sur les caprolithes, qui fit certain bruit en son temps.

» Au-dessous de l'estrade sont plus ou moins commodément assis devant la serge verte, deux de nos anciennes connaissances, M. Paxton, et M. Davis, et un troisième savant que je me fais un plaisir de vous présenter; vous le connaissez de réputation, M. Stek.

» Il est astronome, journaliste, naturaliste, officier, bibliophile, poète, érudit, helléniste, météorologiste, géologue, chimiste, physicien, professeur, examinateur, ingénieur courriériste, modiste..., et j'en passe. Grand ami du désordre, c'est de lui le paradoxe: « Lé désordre, c'est de l'ordre. »

» Il porte soixante-dix ans. Il ressemble un peu à Quasimodo, à votre Quasimodo; et cependant il est beau.

» Il a du Dante dans l'expression, du Byron dans la démarche; il est tout courbé, et pourtant il paraît grand et fier. Il a le visage pommelé, et je sais qu'il fait rêver les caractères romanesques.

» Sa chevelure est grisonnante, tournant à la soie lactée; elle flotte au vent et abrite ses yeux enfoncés; il ne la peigne jamais: car le désordre, c'est de l'ordre, et encore une fois l'opinion publique lui donne raison.

» Il ne tient pas toujours ses yeux ouverts. Lorsqu'il prépare un distique, il les entr'ouvre. S'agit-il d'un calcul interplanétaire, il les ferme tout à fait. Fait-il une causerie, car il excelle dans l'art de causer, il les ouvre et les ferme alternativement pour marquer le rythme de sa conversation. S'il avait des ennemis — il n'en a jamais eu, — il les tiendrait bien sûr tout grands ouverts.

» Stek prise et fume suivant les cas. Il ne dit jamais de mal de ses confrères en science ou en journalisme, mais il n'en pense pas moins. Combien de fois l'avons-nous surpris riant, à s'en trouver mal, des erreurs ou des satires d'autrui, et écrire le lendemain que l'œuvre se lisait, était intéressante, et se tirerait à dix mille exemplaires. Si je ne le savais né à Pétersbourg, je le prendrais pour un Normand, un vrai Normand ! Il a les doigts très effilés et le nœud philosophique. La confusion n'est pas possible.

» Stek a fait de beaux travaux, mais il aurait pu en faire de plus beaux. Il est trop papillon ; c'est un savant artiste, non un artiste trop savant. Ses deux natures se heurtent et se gênent. Il se met mal, et cela peine l'Académie de Philadelphie, qui tient beaucoup à l'étiquette. Le pantalon trop court laisse voir les bas trop longs ; la chemise bâille à son aise dans un gilet vierge de boutons, et la cravate décrit une trajectoire allongée autour du cou, et promène son nœud lâche du couchant au levant.

» Le mouchoir, trop souvent, pend de sa poche et flotte comme un pavillon national au mât de misaine. La redingote olive se fait vieille comme son maître, mais elle redresse ses pans en arrière et ses revers en avant, comme pour protéger Stek du contact de la multitude. — Que de gens l'achèteraient cher, cette redingote qui fait le désespoir des académiciens de Philadelphie !

» Stek est un véritable type. Frappez à sa porte : S'il est de bonne humeur, il vous fera entrer ; s'il s'est mal levé, il vous dira : « Je n'y suis pas, monsieur ; revenez dans une heure, » et il vous fermera la porte au nez.

» Au bout d'une heure repassez. — M. Stek y est-il ? — Stek ouvre et ferme les yeux deux fois. Il tire sa montre et la regarde comme il regarderait une nébuleuse :

» — C'est bien, dit-il, il est l'heure ; entrez, monsieur.

» Entrer est chose commode à dire, mais pas si facile qu'on le croit. Stek enjambe, saute, glisse, tourne et avance, mais le visiteur reste sur place. Un couloir est devant lui. A droite, à gauche, des monceaux de livres montant jusqu'au plafond et disposés comme deux talus de chemin de fer. Il faut s'engager dans cette tranchée ; des blocs, des roches de brochures, de vieux livres agglutinés par la poussière gênent le passage : un vieil instrument de physique oublié barre la route

comme un pont. La lumière est à peine admise dans ce sanctuaire.

» — Mais allez donc, mais allez donc ! monsieur ! crie Stek en ricanant ; nous n'arriverons jamais.

» Le visiteur encouragé s'élance, et, après quelques faux pas, quelques chutes, parvient dans une première pièce.

» Même aspect : des tunnels de livres, des murailles d'opuscules et de mémoires. Stek ne lui laisse pas le temps de souffler. Il disparaît derrière un nouveau talus imprimé. Il faut suivre coûte que coûte. Il tourne le défilé.

» C'est ici, fait Stek, qui se trémousse dans cette poussière comme un tardigrade dans une gouttière.

» — Où diable est-il ? — pensez-vous en le cherchant dans une énorme chambre toute garnie de stalactites et de stalagmites de livres bizarres. Un petit bruit comparable à celui d'un hérisson qui passe dans le feuillage vous met sur la voie. Stek est déjà assis sous un arc de triomphe de volumes appartenant à tous les libraires du globe. Derrière lui une cheminée vide en été, avec un tison en hiver ; une petite table ; un encrier ; un crayon dessus et du papier. A côté une tabatière et un bout de cigare orné de sa cendre.

» — Asseyez-vous, Monsieur, et causons. — Le visiteur cherche un siège. Ses regards n'en rencontrent aucun.

» — Les moments sont précieux, monsieur ; que puis-je pour votre service ? Asseyez-vous.

» « Quatre bouquins poussiéreux étalent leur nudité devant l'âtre, le visiteur s'y pose avec reconnaissance.

» — J'ai inventé, dit-il, le moyen de diriger les ballons, et je viens vous demander conseil ! J'ai pris une souris, je l'ai attelée à un petit manège d'enfant. A l'axe du manège, j'ai adapté quatre ailettes faisant hélice comme dans un moulin à vent, et j'ai vu les ailettes se visser dans l'air, emportant mon manège et ma souris. Comme celle-ci se débattait et tournait de plus en plus vite, saisie de frayeur, le manège et les ailettes s'envolaient de plus en plus haut. Je les perdis bientôt de vue.

» — Monsieur, dit Stek, vos ailettes emporteraient encore mieux un éléphant. Vous et votre souris, vous avez résolu le grand problème de la direction des ballons ; ce n'est plus qu'une question de technologie ; la solution scientifique est trouvée. Rasseyez-vous.

» — Je le pense, monsieur Stek, mais quelques minutes après, en allant chercher une autre souris et un autre manège pour recommencer l'expérience, j'ai entendu un grand sifflement : une petite masse noire tombait à quelques mètres de moi, et je n'eus pas de peine à reconnaître ma première souris et mon premier manège. La souris était morte et les ailettes en pièce.

» — Monsieur, le temps est précieux et la vie est courte; votre système est extrêmement ingénieux, et vous enlèveriez avec cela un éléphant, vous dis-je. Ne vous inquiétez pas du reste. C'est une question technologique. Ceci ne regarde plus les savants, mais les mécaniciens et les ouvriers. Travaillez avec persévérance, et revenez prendre mes avis quand vous aurez réussi. »

» Le visiteur se retire, éclairé sur son système, et s'en va comme il peut, guidé par son hôte et parfaitement convaincu que le désordre c'est l'ordre. Tel est Stek.

» J'oubliais de dire qu'il ne reçoit que le dimanche. Il s'est fait par originalité une grande renommée, et il n'y a pas d'homme plus populaire en Amérique. On dirait; à quelqu'un : — Stek va venir là tout à l'heure, — qu'à coup sûr on le retrouverait attendant patiemment encore au bout de plusieurs heures.

» Je ne saurais passer en nom tous les assistants, je craindrais de vous fatiguer; j'en choisirai encore quelques-uns parmi les plus marquants, les plus bavards pour que vous ayez bien dans la suite la physionomie des débats. Autour du bureau et en avant sont rangés tous les autres membres : ce sont MM. Haugton, professeur de paléontologie à Boston; M. Liesse, professeur de géologie à Albany; M. Saunter, directeur de l'Institut de Nashvilles; M. Ziegler, président de l'Académie de Richmond; M. Sawton, titulaire de la chaire de chimie d'Indianapolis; M. Marchison, membre de la section de géologie de l'Institut de Washington; M. Oupean, médecin principal de l'hôpital de Baltimore; MM. Skrimpton, Liess, White, Millon et Karter, de l'Académie de Saint-Louis; M. Owerght, professeur d'astronomie physique à Richmond; M. Sawey, ingénieur en chef des constructions navales à Annapolis; M. G. Mitchell, anatomiste très distingué de Francfort.

» MM. les officiers d'artillerie Sounters, Coyley, Hérit et Bug; M. Sieman, professeur de chimie et de docimasie à l'Ecole des mines de Washington; M. Logan, astronome-adjoint à Pétersbourg; M. O'-Clintoch, examinateur de physique à l'Ecole des mines; M. Larrab, directeur du *Journal d'agriculture* de Washington; M. Richardson, ingénieur de l'établissement Filox et C^e; M. Engelhart, professeur de cosmographie à Springfield; M. l'abbé Amaurose, missionnaire français, habitant Nashville depuis dix ans; M. Gouge, membre de la Société géologique de Londres; M. Evans, professeur de mathématiques à Indianapolis, et enfin votre très humble serviteur.

» Nous sommes en nombre, vous le voyez, et nous avons encore dernière nous les correspondants de nos principaux journaux. William Seringuier, malgré sa paresse traditionnelle, a fait le voyage. L'abbé

Omnish, sans contredit notre premier vulgarisateur scientifique, est à son poste.

» Aussi A. Williamson, le prétentieux rédacteur du *Strand* de Washington, puis Noirot de Sauw, un médecin de Molière, réssuscité au dix-neuvième siècle.

» Quelques mots bibliographiques encore, et j'en finirai avec cette trop longue mise en scène.

» Je suis bien forcé de vous dire, en effet, que Haugton, que j'ai mis en tête de la liste, passe, à notre époque, pour un des premiers paléontologistes. Il est à peu près jeune, et, à l'inverse de Stek, il ne sort jamais que le stik en main, et que la main dans des gants ajustés. Sa taille serrée indique un ancien militaire. Je crois qu'il a servi autrefois. Il est très bienveillant, dit-on, en tout cas, très indulgent; peut-être un peu trop à l'eau de rose, malgré sa tournure militaire. C'est lui qui, en présentant à l'Académie de Boston, il y a deux ans, un des ouvrages blafards de William Seringuier, s'écriait, dans un mouvement d'éloquence comique : « Enfin, que dirai-je de plus à l'Académie ? l'auteur, avec son habileté ordinaire, a su retirer toutes les épines de la science, pour n'y laisser que les roses. »

» Le mot est devenu historique, et, quand on veut désigner Haugton, on ne manque pas de dire : « Le paléontologiste aux roses sans » épines. » Il est de fait que M. Haugton est un gentleman dans toute l'acception du mot.

» Vous signalerai-je Liesse, professeur à Albany, ingénieur des mines; élu il y a deux ans déjà, membre de l'Académie. Il est long et maigre; il a beaucoup travaillé le métamorphisme, comme son confrère l'ingénieur Vanbrec, qui, moins heureux que lui, attend encore un fauteuil. Liesse a fait des aérolithes sa spécialité académique. Il était ici un des premiers. — Oupeau, un médecin de Baltimore, reconnaissable dans tous les pays du monde à sa cravate blanche, qui lui monte au-dessus des oreilles, et à la roideur de son torse. Ce n'est pas un orateur, il s'en faut. — Owerght, professeur d'astronomie physique à Richmond, un ami de l'astronome Greenwight, bon mathématicien.

» Nous sommes presque tous au complet sur le banc des journalistes. L'abbé Omnish, Seringuier, Noirot de Saw trouvent les débats bien longs. Seringuier prend cependant son mal en patience et fait rédiger les comptes rendus pour un almanach populaire. — Le public lira cela, dit-il, bête ou non, qu'importe ? mon nom au bas, le format Hockey, le livre serait-il cousu de feuilles blanches qu'on le trouverait encore très intéressant. » Il a raison pourtant. Le public est naïf !

» Williamson, un tout petit homme qui voudrait faire du bruit

comme quatre, mais qui ne peut se retrouver dans sa prose filandreuse, critique Greenwight, critique Newbold, critique Stek, critique les débats, critique tout le monde. Il se critiquerait lui-même, s'il osait ! Williamson, sous prétexte de faire de la science, prêche tous les dimanches dans le journal quotidien le *Strand*, pendant deux longues colonnes.

» Vous pensez peut-être qu'il s'occupe de vulgariser la question à l'ordre du jour ? Bah ! la chose est trop simple pour lui ; il fait comme si les lecteurs étaient au courant, il met la charrue avant les bœufs et discute gravement et sentencieusement de la méthode scientifique. Il critique encore et toujours, sans s'apercevoir qu'il parle dans le désert ! La critique est fort intéressante, mais faut-il encore savoir, avant tout, de quoi il s'agit. Qu'importe, lecteurs du *Strand*, pourvu que Williamson critique ! Vétérinaire de profession, je crois, il tranche avec un adorable sans-façon les questions d'astronomie et de mécanique ; les questions d'art vétérinaire, il ne s'en préoccupe jamais ; il appelle cela faire de la science sans préjugés, comme si la science n'était pas la science ! Quel impayable petit bonhomme !

» L'année dernière, les conférences étaient en grande vogue à Richmond. Il annonce dans tous les journaux, placarde sur tous les murs l'ouverture de son cours. Il cherche le plus grand local possible pour y établir sa personnalité. « Jamais, dit-il, salle ne sera assez vaste pour contenir mes auditeurs ! » Hélas ! pauvre confrère ! ce jour n'arriva que trop vite ! le professeur dut partager le même sort qu'Ampère, votre original d'Ampère ! Vous vous rappelez qu'un jour de mauvais temps, il arriva au Collège de France en voiture. Il commença sa leçon, et la termina devant un seul auditeur très attentif. Entraîné par son sujet, il dépassa le temps réglementaire. Aussi regardant sa montre : Ah ! pardonnez, monsieur, dit-il, de vous avoir retenu si longtemps !

» L'auditeur le regarda étonné. Mais monsieur sait bien, répondit-il que j'ai tout mon temps : ne m'a-t-il pas pris à l'heure ?

» Hélas ! le seul auditeur d'Ampère, c'était son cocher de fiacre !

» De même pour Williamson, mais qui, moins distrait, et pour cause, eut tout le temps de se dépiter à l'aventure. Un seul disciple se présenta, et ce seul auditeur, c'était l'agent du cours. Williamson a abandonné les conférences.

» L'Académie de médecine de Richmond vient de lui refuser aussi très catégoriquement un de ses fauteuils vacants. Williamson a beaucoup à vieillir avant de grandir.

» Noirot de Sauw, tout rabougri comme un vieux pommier de Normandie tordu par les années, cache son ignorance dans son assurance. Il a passé, et de beaucoup, la soixantaine ; il est courbé ; de profil, il tient du chimpanzé ; sans aucune flatterie, de face c'est une momie

égyptienne vivante. Quel singulier individu ! Il porte dans la vie privée un nom avec une particule qui fait place à une simple parenthèse au bas de ses productions. Bien qu'il ait un nom presque français, il ne paraît guère l'être ; à son allure, à son caractère, on aimerait mieux voir un métis de Chinois et d'Autrichien.

» Le style est comme l'homme, vieux, rabougri, sec, tendu, sans aucune synovie aux articulations ; on dirait à chaque virgule que la phrase va craquer et se fendre ; c'est de la prose qu'il est temps de remettre. Noirof de Saww fait peu par lui-même, bien peu. Il demande des documents partout, met en place toutes ses notes et réunit ses phrases bout à bout. Puis il signe ce cailloutage et l'envoie pompeusement à tous les académiciens, qu'il salue jusqu'à terre. On dit en effet qu'il a des prétentions académiques : que Dieu en garde les académiciens à tout jamais passés et à venir.

» Triste, triste ! Envieux, jaloux, hargneux pour tout le monde ; triste, triste ! enfin c'est un type ! On lui pardonne par amour de la science.

» L'abbé Omnish est un autre type, mais vous le connaissez : qui ne le connaît sur la surface du globe ? Bon confrère et réellement savant, il a peu de rivaux, s'il en a. Je reviens aux débats dont je me suis laissé écarter en avisant la bonne et béate figure de Seringuier..... »

.....

Quand la critique est consciencieuse, elle doit toujours être permise. Quelques-uns de ces portraits sont très ressemblants ; plusieurs sont exagérés, deux ou trois sont injustes. En faveur des uns, l'auteur sera pardonné pour les autres.

Le lecteur a pu s'apercevoir que dans cette galerie assez complète, il manquait un portrait. M. Paxton vient de nous l'envoyer, et nous le donnons tel que nous le recevons.

« Dans la salle des séances, à distance respectueuse de l'abbé Omnish, qu'il flatte sans cesse, siège un petit homme barbu et assez noir. Il rédige le feuilleton scientifique dans deux journaux quotidiens très dévoués au gouvernement de la République. Ils paraissent à Washington et se nomment, l'un la *Constitution* et l'autre la *Nation*. Il y parle sans cesse, dans un style visant à l'effet précieux, de madame la marquise et de M. le comte. Il veut se donner des semblants de noblesse, que sa tournure tout d'abord lui refuse carrément. L'abbé Omnish le trouve beau. Ce n'est pas l'avis de toutes les dames, dont les jupons lui servent quelquefois de paravent dans les salons. Il est d'origine française et s'appelle Petitfer. Il écrit sous le nom de H. de Throughcity et répète à qui veut l'entendre qu'il est reçu à Paris,

dans le faubourg Saint-Germain et dans le faubourg Saint-Honoré, avec un empressement égal.

» Il cache à tout le monde qu'il n'a pu passer qu'un an à l'Ecole des arts et manufactures de Boston, et qu'il a été *séché* après son examen de fin d'année comme élève trop intelligent. Il est monté dans la montgolfière de Barnum, a demandé une subvention à M. Greenwight, directeur de l'observatoire de Philadelphie, sous le prétexte de se rendre dans la planète Mars. Sa demande a été repoussée et taxée de folie. Vous reconnaîtrez H. de Throughcity à ce signe dernier. Il fait admirablement la courbette, dit toujours du mal de Nadir, le grand aéronaute français, et désire violemment le ruban rose prodigué par M. de Tonnens à tous ceux qui consentent à s'établir en Araucanie. Mais H. de Throughcity a la santé délicate, et il préfère rester à Washington pour jalouser ses confrères qui composent des annuaires scientifiques se tirant à dix mille exemplaires.

» Au demeurant, c'est un écrivain aimable, spirituel, primesautier, superficiel, aimant le bruit et détestant Williamson, qui veut en faire plus que lui. »

Nous ne mettrons pas les noms véritables sous ces portraits. M. de Parville nous en voudrait peut-être de nos indiscrétions, et puis il dirait qu'il a donné assez de ressemblance pour pouvoir se passer d'étiquettes.

GEORGES BARRAL.

REVUE DE CHIMIE

Examen chimique de l'eau d'un puits ; dosage de l'acide azotique dans les eaux potables ; nouveau procédé d'épuration à l'usage des eaux ; observation de M. J. Nickles. — Quelques propriétés de l'acide azotique ; coton poudre insoluble dans l'alcool et l'éther, ne laissant aucun dépôt après inflammation très rapide. — Formule du chlorure de cyanogène liquide. — Réaction de la diastase sur la substance amyliacée. — Conservation des viandes par le sulfite de potasse. — Conservation des viandes par le procédé Morgan. — Cristallisation des dissolutions sursaturées ; objection. — Nouveau mode de production à l'état cristallisé d'un certain nombre d'espèces chimiques et minéralogiques ; obtention du corindon blanc, du rubis, du saphir. — De l'existence du silicium sous deux états dans la fonte, et de leur influence sur la production d'acier par le procédé Bessemer. — Fabrication de l'acier par le procédé Bessemer. — Métallurgie : Traité de M. le docteur Percy, traduit par MM. E. Petitgaud et A. Ronna. — Source nouvelle et abondante de thallium par M. R. Bunsen. — Extraction du sucre ; défécation par le phosphate acide d'alumine ; séparation de l'eau par le froid.

EXAMEN CHIMIQUE DE L'EAU ¹. — La ville de Nevers est située sur la rive droite de la Loire. L'administration désirant assurer aux habitants la jouissance d'une eau toujours limpide et à une température moyenne constante a fait diriger sur deux réservoirs les eaux de deux sources d'excellente qualité ; mais ayant reconnu bientôt que le débit de ces sources était insuffi-

¹ Travail de MM. Robinet et J. Lefort, publié en mai 1865, dans le *Journal de pharmacie et de chimie*.

sant, l'administration a fait creuser, sur la rive gauche du fleuve, et à une centaine de mètres de la berge, un puisard destiné à recueillir les eaux de la Loire. Ces eaux, élevées par une machine à vapeur, sont envoyées dans la ville.

On avait supposé que le puisard serait alimenté par les eaux de la Loire très pures, comme on sait, mais souvent troublées par des limons qui diffèrent suivant que les crues viennent de terrains silicieux ou de terrains argileux.

On espérait que l'eau trouble du fleuve en se rendant au puisard, et filtrant à travers les sables, arriverait limpide dans ce réservoir, et dans le même état aux concessions de la ville.

Cette attente a été trompée. L'eau du puisard diffère beaucoup de l'eau de la Loire.

L'eau du puisard n'est pas limpide; elle est troublée par une matière d'apparence ocreuse et de couleur jaune brun.

L'eau a une saveur évidemment ferrugineuse. Elle forme dans le puisard, dans les conduits en fonte, dans les bassins des fontaines, un dépôt ayant toutes les apparences du peroxyde de fer ou du carbonate de fer.

Pourquoi craint-on partout le concours de la chimie?

Pourquoi se sert-on si peu de réactifs bien simples qui, en peu d'instants, peuvent vous démontrer les propriétés d'une eau quelconque?

Nous croyons simplement qu'en voici les deux raisons :

1° Avoir recours à la chimie; c'est très bien, nous dira-t-on, mais les analyses coûtent très cher;

2° Parmi les personnes chargées de faire exécuter les travaux nécessaires à l'assainissement et au bien-être des villes ou des campagnes, il en est bien peu sachant quelque chose en chimie; et certes si une science est utile entre toutes dans la vie pratique de nos édiles, cela peut bien être la chimie.

Or, qu'arrive-t-il dans le cas du puisard de Nevers? — Qu'on a exécuté des travaux maintenant inutiles, puisque l'eau du puisard n'est point potable.

Quel aurait été le prix d'une analyse de cette eau; — bien peu de chose. Suivant les chimistes, et suivant les matières que peut contenir ce liquide, les frais de laboratoire auraient pu varier de 50 à 100 fr. Croyez-vous que les frais d'installation aient été un peu plus élevés?

Evidemment, il était difficile de s'imaginer qu'un puits creusé à 100 mètres de la Loire donnerait une eau ferrugineuse provenant de terrains assez éloignés, ayant pour titre hydrotimétrique 20 degrés, l'eau de la Loire ne marquant que 5 degrés.

Il n'est pas sans intérêt, pendant que nous parlons des eaux potables, de reproduire ce qui suit, extrait du *Journal de pharmacie et de chimie* :

« Le mode de dosage le plus sûr de l'acide azotique, dans les eaux potables, est, selon M. Weltzien, celui qui consiste à réduire les azotates en azote ga-

zeux. Après avoir fait évaporer, on ajoute du carbonate de soude, afin de précipiter la chaux et la magnésie, et de fixer sur la soude l'acide azotique qui était combiné avec eux. On évapore à siccité, on mélange avec du cuivre obtenu par réduction de l'oxyde au moyen de l'hydrogène, et l'on chauffe dans un tube à combustion dont on a expulsé l'air au moyen d'un courant de gaz carbonique.

Le reste comme pour le dosage de l'azote, d'après le procédé de M. Dumas.

Le résultats obtenus avec des mélanges préparés exprès sont très concordants. De plus, M. Welzien a observé sur les eaux potables de Carlsruhe ce fait que M. Boussingault avait constaté sur les eaux potables de Paris, savoir que si les eaux de source sont généralement pauvres en azotates, celles des puits *intra muros* en contiennent d'autant plus que ceux-ci sont plus voisins des fosses d'aisances et autres dépôts de matières animales. »

« Sous le titre de nouveau procédé d'épuration à l'usage des eaux potables, le *Notizblatt* donne un procédé que M. Scheerer vient de faire breveter et qui repose sur la propriété que possède le sulfate de sesquioxyde de fer neutre de précipiter les matières organiques en dissolution dans l'eau, et de former avec elles un dépôt insoluble. Il faut éviter un excès de sulfate, et par conséquent n'ajouter que la quantité strictement nécessaire.

» Tout cela, ajoute M. Nicklès, a été dit par M. Péligot, dans le mémoire où il fait connaître cette propriété des sels de fer. A cette occasion il a fait voir que beaucoup de dissolutions métalliques partagent cette propriété, non-seulement les sels de fer, mais encore ceux de cuivre, de plomb et l'azotate d'argent. »

SUR QUELQUES PROPRIÉTÉS DE L'ACIDE AZOTIQUE. — Note de M. Dietzenbacher, présentée à l'Académie des sciences par M. Sainte-Claire-Deville :

L'acide azotique bouillant est un agent d'oxydation énergique, fréquemment employé dans les laboratoires; l'acide azotique fumant peut également produire à froid des phénomènes d'oxydation qui acquièrent une vivacité remarquable lorsque l'acide nitrique monohydraté est mélangé avec l'acide sulfurique de Nordhausen. On sait depuis longtemps que l'acide azotique bouillant transforme le soufre en acide sulfurique; l'oxydation du soufre se produit aussi à froid en présence de l'acide azotique fumant. Cet acide, mis en contact avec la fleur de soufre à la température ordinaire dégage des vapeurs rutilantes; la température s'élève et la liqueur trouble le chlorure de baryum. La réaction peut être instantanée, ou elle ne se manifeste qu'au bout de quelque temps, suivant la température et le degré de concentration de l'acide.

Le soufre en canon est oxydé de la même manière, mais avec moins de vivacité. Le degré de concentration de l'acide nitrique a une grande influence sur le phénomène; lorsqu'on y ajoute quelques gouttes d'acide sulfurique de Nordhausen, la réaction est très vive.

Le phosphore est dissous à froid par l'acide nitrique fumant; le phosphore brûle au contact d'un mélange d'acide azotique fumant et d'acide sulfurique de Nordhausen, à volumes égaux. L'expérience n'est pas sans danger.

Le phosphore rouge est très faiblement attaqué à la température ordinaire par l'acide azotique fumant. Au bout de quelque temps la liqueur précipite le nitrate acide de bismuth. Dans le mélange d'acide nitrique monohydraté et d'acide sulfurique fumant, une partie de phosphore rouge est transformée en acide phosphorique et s'enflamme. La réaction est accompagnée d'un dégagement abondant d'épaisses vapeurs rutilantes.

Le mélange d'acide nitrique fumant et d'acide de Nordhausen est un agent d'oxydation des plus énergiques : l'acide sulfurique de Saxe, très avide d'eau, ne sert pas seulement à concentrer l'acide azotique, il détermine une véritable décomposition de cet acide, lorsque la température s'élève. En chauffant dans une cornue de verre un mélange d'acide nitrique concentré et d'acide sulfurique de Nordhausen, à la température d'ébullition, on obtient un dégagement abondant d'oxygène pur.

L'arsenic est transformé en acide arsénieux, et cela en quelques minutes, par le mélange des deux acides ; à la température ordinaire, l'acide nitrique fumant, seul, n'exerce pas d'action sensible sur l'arsenic.

Le charbon et le noir de fumée brûlent avec une grande vivacité dans le mélange des deux acides. Un mélange d'acide azotique fumant et d'acide phosphorique anhydre donne lieu au même phénomène.

Les *métaux* facilement oxydables ne sont pas attaqués par le mélange des deux acides.

Le *zinc*, qui est attaqué très vivement par l'acide azotique concentré, n'éprouve aucune altération dans le mélange d'acide nitrique monohydraté et d'acide sulfurique de Nordhausen. Le zinc se conserve pendant plusieurs jours dans le mélange des deux acides, sans qu'il soit possible d'apercevoir aucune action. Ce métal n'est pas attaqué par la liqueur acide à la température de l'ébullition.

Le *fer*, le *cuivre*, l'*étain* ne sont pas attaqués par le mélange acide ; le fer ne devient pas passif.

Le coton est transformé en pyroxyle par le mélange à volumes égaux d'acide nitrique fumant et d'acide sulfurique de Nordhausen ; *cet pyroxyle est insoluble dans le mélange d'éther et d'alcool, et s'enflamme instantanément sans laisser de résidu.* Le coton incomplètement immergé dans les deux acides s'enflamme, brûle vivement au milieu d'un dégagement d'épaisses vapeurs rutilantes.

FORMULE DU CHLORURE DE CYANOGENE LIQUIDE ¹. — M. Wurtz a découvert et décrit, il y a dix-huit ans, un chlorure de cyanogène stable et bien défini, bouillant à $+15^{\circ}3$, solidifiable à $-5-6$ degrés, auquel, dans une première communication, il attribue la formule Cy^2Cl . C'est cette formule qu'on trouve aujourd'hui dans tous les ouvrages, bien que M. Wurtz lui ait substitué plus tard l'expression plus simple $CyCl$, d'après une densité de vapeur qui n'a jamais été publiée.

M. Wurtz m'a engagé, dit M. G. Solet, à déterminer de nouveau cette densité avec une substance d'une pureté aussi grande que possible, de façon à

¹ *Journal de pharmacie et de chimie*, t. 1, p. 359, année 1865.

lever les derniers doutes qui pouvaient exister sur sa formule. Le chlorure de cyanogène liquide, débarrassé, par un long contact avec un excès d'oxyde de mercure, de toute trace d'acide cyanhydrique, a été distillé sur cet oxyde, et séché plusieurs fois au chlorure de calcium; il bouillait à $+15^{\circ}5$. Sa densité a été déterminée, par la méthode de Gay-Lussac, à $+55$ degrés, et de 10 en 10, jusqu'à 95 degrés. Elle ne présente aucune irrégularité, et se confond presque exactement avec la densité théorique qui correspond à la formule Cy Cl. Elle a été trouvée égale à 2,13 (densité théorique, 2,129). Le chlorure de cyanogène gazeux de Sérullas, pour lequel on admet aussi la formule Cy Cl, constituait avec ce corps un curieux exemple d'isomérisie.

RÉACTION DE LA DIASTASE SUR LA SUBSTANCE AMYLACÉE ¹. — M. Payen a trouvé et prouvé, d'une manière incontestable, que :

1^o La diastase agit sur la dextrine et peut transformer partiellement cette substance en glucose;

2^o La diastase, en réagissant sur l'amidon, produit des quantités de dextrine et de glucose qui peuvent varier suivant les conditions dans lesquelles on opère, entre les limites de 17 à 50 de glucose pour 100 du produit total et même au delà;

3^o Dans la fabrication de l'eau-de-vie de grains, la totalité de l'amidon, à quelques centièmes près, peut être transformée successivement en glucose et en alcool.

CONSERVATION DES VIANDES PAR LE SULFITE DE POTASSE. — M. Hett, voulant conserver les viandes très longtemps, a pensé qu'il fallait, par un moyen quelconque, les empêcher de perdre leur humidité et aussi les préserver du contact des agents extérieurs. Pour arriver à ce but, M. Hett fait dissoudre 50 grammes de sulfite de potasse dans un litre d'eau, il rend cette liqueur mucilagineuse en y ajoutant de la gomme soluble.

M. Hett plonge, dans ce liquide, la viande à conserver, pendant dix minutes.

On peut ainsi employer d'autres sulfites et des nitrites.

CONSERVATION DES VIANDES. — Dans les *Mondes* et dans le *Bulletin mensuel de la Société chimique*, nous trouvons un procédé de conservation des viandes. Aucune indication sur cette méthode au point de vue de l'économie domestique, il nous semble pourtant que cela ne serait point déplacé dans notre revue. Combien de temps la conservation dure-t-elle? Peut-on appliquer le procédé de M. Morgan à des animaux de toute espèce, grands et petits? Nous ne pourrions le dire.

M. Morgan opère sur l'animal entier. Celui-ci abattu par un coup sur la tête qui perce le cerveau. La poitrine est ouverte, le cœur est mis à nu, les deux ventricules sont incisées. Le sang s'échappe aussitôt; quand il a fini

¹ *Annales de chimie et de physique*, t. IV, p. 286, 1865.

de couler, on introduit un tuyau dans le ventricule gauche jusqu'à l'aorte; ce tuyau bien fixé est en rapport par un robinet avec un tube flexible de 7 à 8 mètres, aboutissant à un tonneau élevé contenant de la saumure bien filtrée, additionnée d'azotate de potasse; cette première injection lave les vaisseaux; une seconde les remplit du liquide conservateur, qui est l'un de ceux ordinairement employés. L'opération dure quelques minutes.

DISSOLUTIONS SURSATURÉES CRISTALLISANT PAR LE CONTACT D'UNE PARCELLE INFINIMENT PETITE DES SELS EN DISSOLUTION. — Dans sa dernière communication à l'Académie des sciences, M. D. Gernez commence en disant :

J'ai démontré, dans une communication récente (24 avril), que la cristallisation d'une solution sursaturée de sulfate de soude à la température ordinaire est toujours déterminée par le contact d'une parcelle infiniment petite de sulfate de soude disséminée soit dans l'air, soit à la surface des corps avec lesquels on a touché le liquide.

Plus loin M. Gernez ajoute :

La solution d'azotate d'ammoniaque, au contraire, a cristallisé dans tous les cas. L'existence de l'azotate d'ammoniaque dans l'air est du reste bien connue.

Très bien, mais le sulfate de soude et l'azotate d'ammoniaque sont très solubles, et les quantités éparses dans l'atmosphère sont extrêmement petites; or, après une longue pluie ou bien après plusieurs jours de pluie, ou bien encore après plusieurs jours de neige, nous ne pensons pas qu'il reste beaucoup de sulfate de soude et d'azotate d'ammoniaque dans l'air atmosphérique; M. Gernez a-t-il cherché si ces dissolutions sursaturées cristallisent après que l'air avait été capé ?

Point de cristallisation, M. Gernez serait dans le vrai.

Cristallisation effectuée, M. Kuhlmann aurait raison d'attribuer cette cristallisation à une rupture d'équilibre.

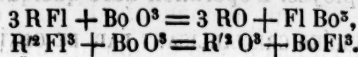
NOUVEAU MODE DE PRODUCTION A L'ÉTAT CRISTALLISÉ D'UN CERTAIN NOMBRE D'ESPÈCES CHIMIQUES ET MINÉRALOGIQUES (1). — MM. H. Sainte-Claire Deville et Caron s'expriment ainsi :

Nous donnerons dans ce Mémoire le résumé d'expériences dont le résultat a été la production d'échantillons, d'une grande beauté, que nous avons déposés dans la collection de l'Ecole des mines, il y a quelques années. Les chimistes qui auront la curiosité de les répéter ne perdront pas leur temps, s'ils ont le désir de se procurer une collection de minéraux aussi semblables que possible, par leur éclat et leur couleur, aux principales gemmes de la nature.

Voici comment nous opérons pour obtenir quelques oxydes, certains spinelles et silicates.

¹ *Annales de chimie et de physique*, t. v, p. 104, 1865.

Méthode. — Nous faisons réagir des fluorures métalliques purs ou mélangés sur l'acide borique à une température où toutes ces matières, même l'acide borique, peuvent se rencontrer à l'état de vapeur. Le fluorure est toujours décomposé par l'acide borique : il est transformé en fluorure de bore, et le fluorure métallique se change en oxyde; celui-ci se cristallise au moment de sa production. Les formules suivantes expliquent facilement cette réaction :



Le fluorure de bore se dégage à l'état gazeux.

Mode opératoire. — On introduit le fluorure au fond d'un grand creuset, et autour d'un creuset plus petit qui contient l'acide borique. On ferme le tout avec un couvercle, et on chauffe dans un fourneau à vent à la température la plus élevée. La nature des creusets doit varier avec la nature des oxydes que l'on veut obtenir. Quand ceux-ci sont réductibles par le charbon, on opère dans l'alumine et le platine. Dans le cas contraire, on emploie des vases de charbon de cornue.

1° Vases en alumine. — On prend un creuset aussi cylindrique que possible, on y tasse fortement de l'alumine calcinée, provenant de la décomposition de l'alun ammoniacal, et on y fait un trou très large par les procédés qui servent à fabriquer un creuset brasqué.

1° Vases en charbon. — Dans ces appareils, la couche d'alumine est remplacée par un creuset en charbon de cornue concentrique au creuset de terre, et un creuset plus petit et conique, également en charbon, remplace le creuset de platine. Dans l'intérieur de ce dernier, on met l'acide borique, et autour de lui le fluorure métallique.

Quand on porte ces appareils ainsi préparés à une haute température, le fluorure volatilisé rencontre les vapeurs d'acide borique qui sortent du creuset intérieur, et l'oxyde cristallisé se dépose sur les bords supérieurs et au-dessus du creuset renfermant l'acide borique.

Parmi les cristaux obtenus nous citerons : le corindon blanc, le rubis, le saphir, le corindon vert, le fer oxydulé, la zirconite, l'acide titanique, etc.

DE L'EXISTENCE DU SILICIUM SOUS DEUX ÉTATS DANS LA FONTE, ET DE LEUR INFLUENCE SUR LA PRODUCTION D'ACIER, PAR LE PROCÉDÉ BESSEMER ¹. — L'analyse de trois échantillons de fontes A, B, C, ont donné, à M. le D^r Phipson, une composition pour 100 presque identique pour tous les trois, tandis que les qualités de ces trois fontes, sous le rapport de la production d'acier, sont extrêmement différentes :

	A	B	C
Carbone.....	3,36	2,90	3,12
Silicium.....	4,20	3,96	4,23
Phosphore.....	0,01	0,01	0,01
Soufre.....	0,02	0,05	0,06
Manganèse.....	traces	0,01	traces
Fer.....	92,40	92,40	92,80

¹ Comptes-rendus de l'Académie des sciences, t. LX, p. 1030, 1865.

« Dans la pratique, dit M. Phipson, on trouve que :

» A donne un acier assez bon ;

» B donne de l'acier très mauvais et très dur ;

» C donne un acier si mauvais qu'on ne peut pas le travailler du tout. »

Résultats curieux et qui demandaient une explication. Il ne suffisait pas de s'arrêter ainsi à ces premières analyses, il fallait continuer la méthode inquisitoire jusqu'à découvrir que le carbone et le silicium se trouvent dans la fonte sous deux conditions allotropiques, savoir :

Le carbone combiné, que nous désignerons (comme M. Phipson), par	a C
Le carbone pur ou graphite.....	b C
Le silicium combiné.....	a Si
Le silicium libre.....	b Si

Voici maintenant les proportions du carbone a, b et du silicium a, b que trouve M. Phipson dans les trois échantillons de fonte, A, B, C.

		A	B	C	
Carbone.....	{ a C	0.30	0.40	0.32	} pour 100
	{ b C	3.06	2.50	2.80	
		3.36	2.90	3.12	
Silicium.....	{ a Si	0.98	1.81	2.60	} pour 100
	{ b Si	3.22	2.15	1.63	
		4.20	3.96	4.23	

Ces résultats ont amené à conclure que la fonte est de qualité supérieure, au point de vue de la production de l'acier par le *procédé Bessemer*, quand le silicium qu'elle contient est à l'état libre ou qu'une partie très petite se trouve à l'état combiné.

FABRICATION DE L'ACIER PAR LE PROCÉDÉ BESSEMER. — Après avoir parlé des influences que peut avoir le silicium sous deux états sur la production d'acier par le procédé de Bessemer, nous rappellerons ce qu'est ce procédé :

Seule parmi les méthodes récentes, disent MM. Petitgaud et Ronna (1), celle de Bessemer paraît devoir prendre place dans la fabrication courante. Présenté en 1836 à l'attention du monde savant et industriel, le procédé Bessemer, perfectionné sans relâche par son inventeur, est venu ébranler les théories sur la fabrication de l'acier. Il a pour but d'obtenir directement l'acier fondu en injectant dans la fonte liquide un courant d'air forcé. En moins d'une heure, la fonte liquéfiée peut passer à l'état de produit commercial, étiré ou laminé, tandis que les procédés anciens exigent des semaines. C'est, par le fait, une méthode d'affinage de la fonte qui donne un

¹ *Traité complet de métallurgie*, par le docteur J. Percy, traduit de l'anglais, avec introduction, notes et appendice par M. E. Petitgaud et A. Ronna; t. 1, page 178 de l'introduction.

métal dont les propriétés caractéristiques varient suivant le choix des minerais. Il n'y a pas lieu de se prononcer encore, après des essais industriels d'une aussi courte durée, sur les avantages de ce nouveau métal plus ou moins homogène, étirable, dur ou résistant, facile à souder et à tremper.

A une époque où l'on cherche à produire rapidement et par grandes masses, avec les fontes les plus diverses, au détriment peut-être de la qualité des produits, il est permis de pressentir l'avenir d'une méthode qui, à ces avantages, réunit une économie des cinq sixièmes du combustible consommé par les autres procédés.

Outre les usines de MM. J. Brown et C^e, de Sheffield, et de MM. Jackson, de Saint-Seurin, qui ont appliqué le procédé Bessemer depuis son invention, celle de MM. Petin, Gaudet et C^e, de la Compagnie de Terre-Noire, etc., en France, ont entrepris sur de vastes proportions des essais qui ne tarderont pas à fixer définitivement des praticiens sur le mérite du métal Bessemer.

MÉTALLURGIE, TRAITÉ COMPLET DU DOCTEUR PERCY. — MM. les ingénieurs Petitgand et A. Ronna, que nous venons de nommer, ont voulu donner aux savants et aux industriels un bon traité de métallurgie; ils n'ont pas voulu créer un nouveau traité, jugeant celui du docteur Percy comme un excellent ouvrage.

Nous connaissons l'ouvrage anglais et félicitons MM. Petitgand et Ronna de l'œuvre qu'ils ont entreprise: le premier volume paru contient une introduction très remarquable des traducteurs, mais nous attendrons la publication d'un second volume avant d'insérer dans la *Presse scientifique des deux mondes* un article spécial sur le seul traité de métallurgie vraiment complet, — œuvre de trois personnes très compétentes.

SOURCE NOUVELLE ET ABONDANTE DE THALLIUM, par M. R. Bunsen ¹. — Dans la grande usine de *Juliushütte*, près Goslar, on évapore, pour préparer du vitriol de zinc, les liqueurs obtenues par le lessivage des pyrites de Rainmelsberg. Cette solution est tellement riche en thallium, qu'on peut en extraire facilement ce métal. Elle possède une densité de 1.441 et renferme dans 100 parties 21.7 de sulfate de zinc, 8,2 de sulfate de manganèse, et, indépendamment de beaucoup d'autres substances, 0,050 de chlorure de thallium.

Le meilleur procédé pour retirer le thallium de cette lessive dont on met en œuvre des milliers de quintaux, consiste à y plonger des lames de zinc sans chauffer. On enlève rapidement le dépôt métallique qui se forme et qui renferme du cadmium, du cuivre et du thallium. Pour 7 kil. 4 de zinc dissous on a obtenu 6 kil. 4 d'un dépôt renfermant: 4 kil. 2 de cadmium, 1,6 de cuivre et 0,6 de thallium.

Lorsqu'on fait digérer ce dépôt avec de l'eau à laquelle on ajoute de temps en temps de l'acide sulfurique, le cadmium et le thallium se

¹ *Annales de chimie et de physique et Annalen der Chemie and Pharmacie.*

dissolvent avec dégagement d'hydrogène, et le cuivre reste. La solution sulfurique additionnée de 0 kil. 5 d'iode de potassium, donne 0 kil. 97 d'iode de thallium pur.

SUR L'EXTRACTION DU SUCRE. — « La fabrication du sucre, dit M. Alvaro Reynoso, se réduit, en résumé, à deux opérations de nature différente : la première, basée sur l'emploi des substances défécantes et du noir animal, a pour but l'élimination de diverses matières étrangères; la seconde consiste dans l'évaporation de l'eau que renferme le jus sucré, évaporation que le fabricant réalise au moyen de la chaleur appliquée soit à nu, soit par un courant de vapeur à la pression ordinaire, soit, enfin, par ce dernier agent, avec l'aide du vide.

» Les perfectionnements les plus complets obtenus jusqu'à ce jour, aussi bien que ceux qu'il est permis de prévoir dans l'ordre d'idées actuel, ne peuvent aboutir qu'à économiser le combustible, à rendre la condensation plus complète et moins dispendieuse, à produire un vide plus parfait; mais l'extraction du sucre comprend des phénomènes que ces divers perfectionnements ne sauraient entraver d'une manière absolue, et je crois que, dorénavant, c'est dans une autre voie qu'il faut chercher la véritable solution du problème qui nous occupe. »

MM. Kessler et Reynoso ont donc tous les deux marché dans une voie analogue : M. Kessler a modifié l'industrie sucrière par l'emploi du phosphate acide de chaux; M. Reynoso a choisi le phosphate acide d'alumine. Les deux méthodes donnent des résultats identiques, outre un meilleur procédé d'extraction du sucre, obtention d'un engrais de première qualité.

M. Barral s'exprimait ainsi, il y a à peine quelques mois, dans le *Journal d'Agriculture pratique*¹ :

La chose nouvelle ici est l'emploi, comme préservateur du jus contre toute altération, du phosphate acide de chaux. Cette agent chimique est préparé au moment même dans la ferme, en traitant du phosphate fossile en poudre, acheté chez M. Cochery, par l'acide sulfurique. Les résidus de la préparation, qui est très facile, sont portés sur le fumier qu'ils améliorent. Le phosphate dissous est reprécipité dans l'opération de la défécation, et constitue, avec les matières organiques qu'il entraîne, un engrais excellent, d'une grande efficacité. La sucrerie agricole ainsi entendue a pour effet d'augmenter remarquablement la masse des matières fertilisantes de l'exploitation rurale.

La défécation se fait en neutralisant le jus par un lait de chaux, et en portant sa température à 70 ou 80 degrés centigrades au plus. En 20 ou 25 minutes elle est achevée, sans produire pour ainsi dire d'écume. On coule dans des sacs en toile suspendus les uns à côté des autres dans un cadre; la filtration s'opère très rapidement. Quand les sacs sont pleins on les comprime dans une presse à bras. Ils ne donnent pas une très grande quantité de matière. C'est du phosphate tribasique de chaux qui s'est reconstitué en entraînant les matières albumineuses du jus de betterave, pour former l'engrais dont nous venons de parler. Pour la défécation, nous avons vu ajouter

¹ *Journal d'agriculture pratique*, t. 1, p. 8, 1865.

à peu près deux kilogrammes de sulfate de magnésie pour une chaudière de 15 hectolitres.

Dans le procédé de traitement des jus sucrés, M. Alvaro Reynoso a modifié les deux opérations de défécation et de séparation de l'eau :

1^o *Défécation*. — Je crois être parvenu, dit M. Alvaro Reynoso, à employer l'alumine de manière à produire une défécation presque absolue sous le point de vue industriel, et surtout à éliminer les matières les plus résistantes et les plus nuisibles à la fois. Le composé dont je fais usage est le phosphate acide d'alumine; après l'avoir introduit directement dans le jus de la canne à sucre, je traite celui-ci par la chaux; il se forme alors de l'alumine libre et du phosphate de chaux. Les réactions propres et résultantes du phosphate acide d'alumine, de l'alumine, du phosphate de chaux et de la chaux ajoutée en léger excès, déterminent l'élimination des matières colorantes, des corps azotés, etc., de telle sorte qu'il ne reste plus dans la liqueur que quelques-uns des sels qui accompagnent normalement le sucre dans le vesou. Cette défécation peut être comparée à celle que produirait le sous-acétate de plomb, mais elle n'en a pas les inconvénients;

2^o *Séparation de l'eau*. — Pour séparer l'eau que renferme le jus purifié, j'emploie le froid au lieu de la chaleur. J'entrave de cette façon les réactions multiples et complexes qui, sous l'influence simultanée de l'air, de l'eau et de la chaleur, intervenant entre les diverses matières que le jus renferme, déterminent l'altération du sucre; au moyen d'un refroidissement énergique, produit dans des appareils convenables, je transforme le jus sucré en magma formé par le mélange d'eau réduite à l'état de petits glaçons et d'un sirop plus ou moins doux, suivant les conditions de l'opération. Pour séparer ce mélange, j'ai recours aux appareils à force centrifuge, et je termine en évaporant rapidement le sirop dans un appareil à cuire dans le vide.

Tel, le procédé de M. Reynoso doit offrir beaucoup d'avantages; c'est ce que l'application industrielle devra prouver.

JACQUES BARRAL.

BIBLIOGRAPHIE

Matérialisme et spiritualisme, étude de philosophie positive, par M. ALPH. LEBLAIS, avec une préface par M. EMILE LITTRÉ (de l'Institut). — 1 vol. in-12 de 187 pages. — Prix : 2 fr. 50.

Nos lecteurs connaissent déjà ce volume. Il a été publié presque entièrement, l'an passé, dans la *Presse scientifique des deux mondes*. Nous n'avons pas besoin de le recommander à la bienveillance du public; elle lui est tout acquise. Nous savons cependant que les doctrines de M. Leblais ne sont pas acceptées par tout le monde; elles ont leurs adhérents dévoués et leurs ennemis acharnés. Nous n'approuverons pas ici les uns, et nous ne combattons pas les autres. Chacun sait qu'il y a à profiter, à apprendre, dans l'œuvre de notre collaborateur. Elle est, du reste, patronnée par M. Littré. Un nom semblable vaut mieux que tout éloge. M. Leblais permet la discussion et discute lui-

même. On ne rencontre pas tous les jours des écrivains qui acceptent avec grâce la contradiction. Il faut savoir reconnaître ceux qui agissent ainsi, et encourager les plumes sincères et fortes.

GEORGES BARRAL.

Grand dictionnaire universel, publié par M. PIERRE LAROUSSE; 18^e fascicule.
— Prix : 1 fr.

M. Pierre Larousse vient de publier le dix-huitième fascicule du GRAND DICTIONNAIRE UNIVERSEL DU DIX-NEUVIÈME SIÈCLE.

Le mot *Art*, qui figure dans ce fascicule, n'a pas moins de deux mille lignes, et pourrait former à lui seul un volume; la partie bibliographique y est traitée avec le plus grand soin : on y trouve une analyse du *Traité de l'art de bâtir*, par Alberti; de l'*Histoire de l'art chez les anciens*, par Winckelmann; de l'*Art chrétien*, par Rio; du *Grand art*, par Raymond Lulle; de l'*Art de la guerre chez les anciens*, par Machiavel; de l'*Art de vérifier les dates*, par les bénédictins; de l'*Art d'aimer*, d'Ovide; de l'*Art de mentir en politique*, par Swift; de l'*Art d'écrire, de penser, de raisonner*, par Condillac; de l'*Art d'être heureux*, par Droz; et enfin de tous les *Arts poétiques*. Cette partie bibliographique est complètement neuve et forme un des côtés les plus originaux et les plus incontestablement utiles de cette œuvre monumentale.

LÉON DUNKERQUE.

SUR LA SOUSCRIPTION MAURY

Mon cher directeur,

Nous avons vu avec le plus grand plaisir l'annonce de la souscription ouverte dans la *Presse scientifique* pour offrir une médaille au capitaine Maury. Nous le connaissons assez pour être assurés qu'il sera extrêmement touché par cette cordiale manifestation, due au plus actif et au plus dévoué promoteur des utiles applications de la science dans notre pays. A son prochain retour d'Amérique, où il est allé réunir sa famille, nous ne doutons pas qu'il tienne à vous exprimer lui-même toute sa gratitude.

Ne pensez-vous pas qu'il serait bon de publier aussi, dans la *Presse scientifique*, le document ci-joint¹ qui nous a été communiqué par le Rév. F. W. Tremlett, ami de Maury et de l'amiral Fitz Roy? Ce document fait connaître la composition du comité constitué pour organiser la souscription internationale, et il nous semble que cette simple liste pourrait contribuer à montrer, ainsi que vous l'avez très bien dit, comment « le peuple anglais se grandit en honorant le génie partout où il le rencontre. »

Veuillez agréer l'assurance de notre affectueux dévouement.

F. ZÜRCHER. — E. MARGOLLÉ.

¹ On peut voir, à la page 22, que nous avons été au devant du désir exprimé par nos amis, MM. Zürcher et Margollé.

PRIX COURANT DES DENRÉES INDUSTRIELLES

(2^e QUINZAINE DE JUIN)

ALCOOLS ET EAUX-DE-VIE

l'hectolitre.

Paris. — 3/6 de betterave (90°).....	53 ..	à	54 ..
— Mauvais goût.....	42 ..	»	44 ..
— 3/6 de Montpellier, disponible.....	.. ..	»	.. ..
Carpentras. — 3/6 de garance.....	.. ..	»	.. ..
Bordeaux. — 3/6 du Languedoc, disponible ...	72 50	»	.. ..
— 3/6 fin, 1 ^{re} qualité (90°).....	62 ..	»	64 50
— Armagnac (52°).....	65 ..	»	80 ..
Lille. — 3/6 disponible.....	51 ..	»	51 50
Béziers. — 3/6 du Midi.....	64 ..	»	.. ..
— 3/6 de marc.....	43 ..	»	44 ..
Cognac. — Grande Champagne (1863).....	150 ..	»	.. ..
— Petite Champagne (1863).....	125 ..	»	130 ..
— Borderies (1863).....	115 ..	»	120 ..
Marseille. — 3/6 de vin.....	.. ..	»	.. ..
Cologne. — Esprit 88°.....	50 37	»	.. ..

AMANDES

les 100 kil.

Carpentras. — Amandes douces.....	134 ..	à	140 ..
— — amères.....	126 ..	»	126 ..
— — princesses.....	186 ..	»	190 ..

AMIDONS ET FÉCULES

les 100 kil.

Amidon 1 ^{re} qualité.....	59 ..	à	62 ..
— de province.....	54 ..	»	57 ..
Fécule sèche, 1 ^{re} qualité.....	31 ..	»	33 ..
— ordinaire.....	30 ..	»	31 ..
— verte.....	18 50	»	19 ..
Sirop blanc.....	29 ..	»	52 ..

BOIS

le mètre cube.

Sciage de chêne, échantillon.....	195 ..	à	205 ..
— entrevous.....	145 ..	»	155 ..
Charpentes, sur les ports de la Seine, de la Marne et de l'Aube.....	40 ..	à	70 ..
— à Paris.....	60 ..	»	100 ..
Bois à brûler, neuf.....	80 ..	à	140 ..
— flotté.....	70 ..	»	120 ..

CHANVRES ET LINS

les 100 kil.

Havre. — Chanvre Yucatan.....	190 ..	à	225 ..
— Filaments de sparte.....	50 ..	»	60 ..
— Lins.....	.. ..	»	.. ..

CHARBONS DE BOIS — (L'hectolitre, à Paris, pris dans les ports de la Seine.)

Charbons d'Yonne.....	3 50	Charbons de la Loire.....	3 55
— de la marne.....	.. ..	— de l'Allier.....	.. ..
— des Canaux.....	3 75		

CHARBONS DE TERRE. — (Dans Paris, les 1000 kil.)

Gaillettes de Mons.....	48	Charbon de forge (du Nord).....	44
— de Charleroy, 1 ^{re} qté. 47		Coke pour fonderies.....	50
— — 2 ^e qté. 42		Coke de gaz pour chauffage	
Tout venant, pour machine à		domestique (l'hect.).....	1 70
vapeur.....	38		

CHIFFONS

Paris. — Chiffons de laines.....	à		
— — de fil.....	30	»	35

COULEURS

Paris. —	à		
----------------	---	--	--

COTONS

Marseille. — Cotons de Jumel.....	360	les 100 kil.	à 380
— — Salonique.....	220	»	230
— — Smyrne.....	200	»	225
— — Naplouse.....	230	»	250

CUIRS ET PEAUX

Havre. — Chevaux secs Buenos-Ayres.....	5 60	la pièce.	à 6 75
Nantes. — Chevaux Montevideo salés verts.....	80	les 100 kil.	à 90
Bœufs Montevideo salés verts.....	115	»	130
Vaches.....	100	»	120

GARANCES

Avignon. — Racines rosées.....	72	les 100 kil.	à 75
— — palud.....	78	»	80
— — Poudres SFF rosées.....	85	»	90
— — palud.....	95	»	100

Graines de garance.....**GRAINES OLÉAGINEUSES.** — (L'hectolitre à Valenciennes.)

Colza.....	28	à 30	Lin.....	26	à 29
Cameline.....	22	à 24	Œillette.....	23	à 25
Chênevis.....			Chanvre.....	10 95	à 16

HOUBLONS

Alost.....	260	les 100 kil.	à 264
Bailleul.....	240	»	242

HUILES

	PARIS	CAMBRAI	AMIENS
	les 100 kil.	les 100 kil.	l'hectolitre.
Olive surfine.....	255	255	255
— fine.....	250	245	245
— mi-fine.....	230		
— mangeable.....	215		
Pavot de l'Inde.....	105		
Huile épurée.....	150	100 25	100 25
Sésame.....	105		
Œillette.....		100	100 25
Lin en tonne.....	95	85	85 75
Colza en tonne.....	109	100	96
Cameline.....		95	90
Chanvre.....			

LAINES

Havre. — Laines de Buénos-Ayres, en suint.....	1 75	à	2 35
— — La Plata, —	1 60	»	2 ..
— — Montevideo, —	2 25	»	2 40
— — Peaux de mouton, La Plata.....	1 20	»	1 55
— — — du Pérou.....	1 60	»	2 45
Marseille. — Kabyle de Constantine.....	2 50	»	3 ..
— — Kassabachi.....	2 15	»	3 ..

MATIÈRES RÉSINEUSES

Dax. — Résine de térébenthine.....	120	..	à ..
— — de 1 ^{re} qualité.....	..	»	..
— — de 2 ^e qualité.....	..	»	..

MÉTAUX

Marseille. — Acier de Suède, n° 1.....	48	..	les 100 kil.
— — de Trieste, n° 1.....	58	..	..
— — Cuivre anglais.....	..	..	..
— — Etain	250	..	..
— — Fers anglais.....	..	..	..
— — de Suède.....	35	..	..
— — de Russie.....	46	..	..
— — Ferblanc anglais.....	12	..	..
— — Fonte anglaise.....	..	..	..
— — — de Corse.....	..	..	..
— — Litharges en paillettes et en poudre.....	54	50	..
— — Mercure.....	530	50	..
— — Minium.....	60	..	..
— — Plomb français.....	..	..	..
— — — espagnol.....	..	..	..
— — Zinc brut de Silésie.....	40	..	..
— — — autres provenances.....	..	..	..

PAPIERS

Carré sans colle, 6, 8, 9, 12 kil.....	105	à	.. les 100 kil.
Raisin sans colle, 8, 10, 12, 14, 15, 18 kil.....	95	»	..
Jésus sans colle, 9, 10, 12, 15, 16, 20 kil.....	95	»	..
Colombier collé, 36, 38, 43, 45, 47, 48 kil.....	100	»	150
Colombier sans colle, 14, 15, 16, 18 kil.....	100	»	..

PIERRES À BATIR

.....	à ..
-------	----	----	------

PLÂTRES

.....	à ..
-------	----	----	------

POTERIES

.....	à ..
-------	----	----	------

PRODUITS CHIMIQUES

Acide sulfurique.....	..	..	à ..
— — azotique.....	..	..	» ..
— — chlorhydrique.....	..	..	» ..
Ammoniaque.....	..	..	» ..
Nitrate de soude.....	..	..	» ..

— d'argent..... »
Sulfate d'ammoniaque »
Chlorhydrate..... »
Chlorure de sodium..... »
— de potassium..... »

SELS		les 100 kil.		les 100 kil.
Paris. — Sel marin.....	22 50		Paris. — Sel cristallisé.....	22 50
— — gris de l'Est....	20 75		— — raffiné.....	23 ..
— — lavé.....	21 50			

SOIES		le kilog.
Avignon	70 ..	à 75 ..
Joyeuse, (1 ^{re} qualité).....	65 ..	» 70 ..
Aubenas (soies courantes).....	55 ..	» 75 ..
Carpentras (vapeur).....	90 ..	» 95 ..
— (fine).....	72 ..	» 80 ..
— (petites filatures ordinaires).....	60 ..	» 70 ..

SUCRES		les 100 kil.
Paris. — Sucre brut indigène	62 50	à
— — raffiné, belles sortes.....	128 50	» 129 50
— — — bonnes sortes.....	127 50	» 128 90
— — — sortes ordinaires.....	.. ..	» .. ..
Marseille. — Sucre des Antilles.....	62 ..	»
— — du Brésil.....	62 ..	»

SUIFS		les 100 kil.
Suif en pains dans Paris.....	104 20	à
— — hors Paris	97 ..	»
Suifs en branches au dehors .....	.. ..	» .. ..
Chandelles dans Paris.....	113 ..	» 116 ..
Oléine hors barrière	84 50	»
Stéarine hors barrière.....	165 ..	»
Bougie stéarique, le kilog.....	2 05	»

TOURTEAUX		les 100 kil.		les 100 kil.
Cambrai. — Colza....	15 ..	à 16 50	Cambrai. — Lin.....	22 .. à 24 50
— — Œillette . 15 ..	» 15 25		— — Cameline. 16 ..	» 17 75

VERRERIES		
Verres blancs .....	.. ..	à
Bouteilles.....	.. ..	à

VINAIGRES		l'hect.		l'hect.
Arras.....	.. ..	à	Orléans	35 .. à 40 ..
Caen.....	.. ..	» .. ..	Beaugency »
Lille.....	20 ..	» 27 ..	Nîmes.....	25 .. » 35 ..

10 00 66

GEORGES BARRAL.

LA PRESSE SCIENTIFIQUE

DES DEUX MONDES

PARAIT

tous les quinze jours, le 1^{er} et le 16 de chaque mois

SOUS LA DIRECTION DE

M. J.-A. BARRAL

Les principaux Collaborateurs sont :

MM. ABEL ARBELTIER, GEORGES ET JACQUES BARRAL, D^r BERTILLON, EUG. BONNEMÈRE,
CHARLES BONTEMPS, LÉON BOUTIN, BREULIER, LÉON BROTHIER, F. CABANES, D^r CAFFE, ALFRED
CAILLAUX, CARÈME, COMMAILLE, D^r DALLY, CÉSAR DALY, DOLFUS-AUSSET,
DU MONCEL, DE LA LANDELLE, DUTASTA, CH. FAUVETY, DE FONVIELLE, FOUCOU,
CH. GANNEAU, H. GAUGAIN, PAUL GUÉROULT, D^r GUILLAUME,
LÉON GUILLARD, AMÉDÉE GUILLEMIN, AUG. GUIOT, CH. HORION, ÉMILE JAVAL, D^r JULES JUGE,
N. LANDUR, ALP. LEBLAIS, JEAN MACÉ,
V.-A. MALTE-BRUN, ÉLIE MARGOLLE, A. MARIELLE, STANISLAS MEUNIER, E. MILLON,
CAMILLE MISSET, A. OPPENHEIM, A. OTTIN, LÉON OTTIN, N. PASCAL,
D^r CH. PELLARIN, D^r CONSTANTIN PAUL, ENDYMION PIERAGGI, AD. PIGNEROL, D^r J.-P. PHILIPS,
D^r B. SCHNEPP, L. SIMONIN, PAUL VEYSSIÈRE, F. ZURCHER, ETC., ETC.

PRIX DE L'ABONNEMENT

PARIS ET LES DÉPARTEMENTS

Un an..... 25 fr. | Six mois..... 14 fr.

ÉTRANGER

Franco jusqu'à destination

UN AN SIX MOIS

Italie, Suisse.....	27 fr.	15 fr.
Angleterre, Belgique, Égypte, Espagne, Grand-Duché de Luxembourg, Pays-Bas, Turquie.....	29	16
Allemagne (Royaumes, Duchés, Principautés, Villes libres), Autriche....	30	17
Colonies françaises.....	32	18
Brésil, Iles Ioniennes, Moldo-Valachie.....	34	19
États-Romains.....	37	20

Franco jusqu'à leur frontière

Grèce.....	29	16
Danemark, Portugal (voie de Bordeaux ou de Saint-Nazaire), Pologne, Russie, Suède.....	30	17
Buenos-Ayres, Canada, Californie, Confédération-Argentine, Colonies anglaises et espagnoles, États-Unis, Iles Philippines, Mexique, Montévidéo, Uruguay.....	32	18
Bolivie, Chili, Nouvelle-Grenade, Pérou.....	39	21

Le prix de chaque livraison, vendue séparément, est de 1 fr. 25 c.

A LA LIBRAIRIE **THÉODORE MORGAND**, 5, RUE BONAPARTE

ATLAS DU COSMOS

POUR SERVIR AUX ŒUVRES D'ALEXANDRE HUMBOLDT ET DE FRANÇOIS ARAGO
devant comprendre 24 livraisons, de chacune une carte et d'un texte explicatif

PAR J.-A. BARRAL

Prix de la livraison : 3 francs.

VIENNENT DE PARAÎTRE : Cartes et textes explicatifs :

Asie, lignes isothermes, isochimènes et isothères ;
Amérique du nord et du sud (deux cartes), lignes isothermes,
isochimènes et isothères.

POUR PARAÎTRE PROCHAINEMENT : Carte et texte explicatif de l'activité volcanique du globe.

ve JULES RENOARD, 6, RUE DE TOURNON

LA CLEF DE LA SCIENCE

OU LES PHÉNOMÈNES DE TOUS LES JOURS EXPLIQUÉS

Par M. le Dr BREWER

ET ANNOTÉS PAR M. L'ABBÉ MOIGNO

1 vol. in-12 de 530 pag. — Prix : 3 fr. 50.

GERMER-BAILLIÈRE, 17, rue de l'École-de-Médecine

MATÉRIALISME ET SPIRITUALISME

Etude de philosophie positive,

PAR M. ALPH. LEBLAIS

Précédé d'une préface, par M. E. LITTRÉ (de l'Institut)

1 VOL. IN-12 DE 189 PAG. — PRIX : 2 FR. 50.

Librairie agricole, 26, rue Jacob.

DRAINAGE DES TERRES ARABLES

PAR J.-A. BARRAL

2^e édition

4 vol. in-12 de 500 pages, contenant de nombreuses gravures

— PRIX : 25 FR. —

LE BON FERMIER

AIDE-MÉMOIRE DU CULTIVATEUR

PAR J.-A. BARRAL

RÉDACTEUR EN CHEF DE JOURNAL D'AGRICULTURE PRATIQUE

2^e Edition.

1 vol. in-18 de 1430 pages et 200 gravures. — 7 fr.

LIBRAIRIE AGRICOLE, 26, RUE JACOB

LE BLÉ ET LE PAIN

LIBERTÉ DE LA BOULANGERIE

PAR J.-A. BARRAL

Un volume in-12 de 692 pages et 11 gravures.

Prix : 6 fr.

REVUE HORTICOLE

Publiée sous la direction

DE M. J.-A. BARRAL

Un an (Janvier à Décembre)..... 20 fr. 50

Six mois (Janv. à Juin ou Jul. à Déc.). 10 fr. 50

JOURNAL

D'AGRICULTURE PRATIQUE

Publié sous la direction

DE M. J.-A. BARRAL

Un an (Janvier à Décembre)..... 19 fr.

ASSOCIATION SCIENTIFIQUE

POUR

l'avancement de la physique

ET DE LA

MÉTÉOROLOGIE

S'adresser pour les inscriptions de cotisations à
l'Observatoire impérial, de 9 à 4 heures.